Livellatore e sollevatore per Autocaravan

INTERNATIONAL PATENT PENDING

New edition 2010!

ATTIVA LA GARANZIA!

(vd. pag. 57)

MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Ares Engineering S.r.L.
Via Brenta n°7 36010 Carrè (VI) – Italy
Tel +39 0445 720021 Fax +39 0445 720022
www.ares-engineering.com – info@ares-engineering.com

PREMESSA

La Casa costruttrice si riserva il diritto di apportare modifiche o miglioramenti tecnici al prodotto senza alcun preavviso.
Eventuali imprecisioni o errori riscontrabili nella presente edizione saranno corretti nella prossima edizione.
All'apertura dell'imballo verificare che il prodotto sia integro.
Riciclare i materiali di imballo secondo la normativa vigente.

La posa del prodotto dovrà essere effettuata da personale qualificato ed autorizzato, che si atterrà scrupolosamente alle indicazioni contenute nel presente manuale.
La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per danni derivanti a cose e/o persone dovuti ad una eventuale errata installazione dell'impianto o la non messa a Norma dello stesso secondo le vigenti Leggi (vedi Direttiva Macchine) o a seguito di un uso improprio del dispositivo.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

Indice Testi

0.1 RIFERIMENTI NORMATIVI 05

1 INTRODUZIONE 06

1.1 **COME LEGGERE IL MANUALE: STRUTTURA E CONSULTAZIONE** 06

1.1.1 Scopo e contenuto del manuale 06

1.1.2 Termini e simboli relativi alla sicurezza che verranno usati nel manuale 06

1.1.3 Operatori cui è destinato il manuale e linguaggio adottato 07

1.1.4 Criteri di ricerca e consultazione delle informazioni 07

1.1.5 Conservazione del manuale 08

1.2 **COME AGGIORNARE IL MANUALE** 08

1.3 **DATI DEL COSTRUTTORE DELLA MACCHINA** 08

1.4 **ASSISTENZA TECNICA** 08

1.5 **GARANZIA** 09

1.5.1 Norme di garanzia verso il rivenditore-installatore 09

1.5.2 Garanzia in relazione alla garanzia del consumatore 09

1.5.3 Limiti alla responsabilità anche nei confronti di terzi 09

2 DESCRIZIONE 10

2.1 **DESCRIZIONE GENERALE DELLA MACCHINA** 10

2.1.1 Convenzioni 10

2.1.2 Dati tecnici 10

2.1.3 Composizione del Kit LEVEL TRONIC 11

2.2 **DESTINAZIONE D'USO** 12

2.2.1 Destinazione d'uso e ambiente d'uso previsti 12

2.2.2 Condizioni ambientali di esercizio 12

2.2.3 Vibrazioni 12

2.2.4 Rumore 12

3 SICUREZZA 13

3.1 **INFORMAZIONI GENERALI – USI – ZONE** 13

3.1.1 Informazioni ed avvertenze generali per la sicurezza 13

4 INSTALLAZIONE 14

4.1 **INSTALLAZIONE DELLA PARTE MECCANICA** 14

4.1.1 Preparazione all'installazione della parte meccanica dell'impianto 14

4.1.2 Schema meccanico semplificato del sollevatore ed indicazione del senso di rotazione 15

4.2 **IL SOLLEVATORE** 16

4.2.1 Montaggio del sollevatore 16

4.2.2 Verifica altezze sollevatori 17

4.3 **IMPIANTO ELETTRICO** 19

4.3.1 Preparazione all'installazione della parte elettrica dell'impianto 19

4.3.2 Collocazione della centralina 20

4.3.3 Punti di collegamento elettrico e prelievo segnale 22

4.3.4 Collegamenti alla centralina 23

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

Indice Testi

4 INSTALLAZIONE

4.4 **ALLACCIAMENTI** 26

4.4.1 Allacciamento parte elettrica 26

4.4.2 Note per la corretta esecuzione dell' impianto elettrico 27

4.4.3 Collegamento e funzionamento della nuova centralina elettronica di interfaccia veicolo 29

4.5 **PROGRAMMAZIONE CENTRALINA** 39

4.5.1 Acquisizione di un ulteriore telecomando 40

4.5.2 Verifica di funzionamento interfaccia elettronica 40

4.5.3 Accensione scheda Level Tronic tramite switch 41

4.5.4 Regolazione finecorsa 42

4.5.5 Chiusura della scatola e sigillatura del coperchio 43

4.5.6 Programmazione funzione auto-livellamento secondo la versione 2006 44

4.5.7 Anomalie possibili del sistema 45

4.5.8 Altre soluzioni per autolivellare l'autocaravan 45

4.5.9 Programmazione funzione autolivellamento secondo Release 05/2007 46

5 MESSA IN SERVIZIO 47

5.1 **MODI DI ARRESTO** 47

6 MANUTENZIONE ORDINARIA 48

6.1 **AVVERTENZE PER LA SICUREZZA: PRECAUZIONE E MESSA IN STATO DI MANUTENZIONE** 48

6.1.1 Messa in stato di manutenzione 48

6.1.2 Avvertenze generali per la sicurezza 48

6.1.3 Controlli e prove funzionali sui dispositivi di sicurezza 49

6.1.4 Manutenzione dell'impianto elettrico 49

6.2 **INFORMAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA** 50

6.2.1 Avvertenze tecniche per una buona manutenzione 50

6.2.2 Piano di manutenzione 50

6.2.3 Punti di lubrificazione 51

6.2.4 Tabella manutenzioni periodiche 51

6.2.5 Catena di trasmissione 52

6.2.6 Punti di ingrassaggio 52

6.3 **TABELLA GUASTI E ANOMALIE** 53

7 DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA 54

8 INDICE FOTO / DISEGNI / SCHEMI 55

9 ALLEGATI 55

10 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE 56

11 CERTIFICATO DI ATTIVAZIONE GARANZIA 57

12 SCHEDA TECNICA DI TRASMISSIONE DATI 58

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

0.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Nella stesura del manuale sono state utilizzate le indicazioni riportate dalle normative:

UNI 10893
Norma che fornisce i criteri per l'articolazione e l'ordine espositivo del contenuto delle istruzioni per l'uso

Direttiva CEE n. 73/23
Bassa tensione (DBT)

Direttiva CEE n. 89/336
Compatibilità Elettromagnetica (EMC),

Direttiva CEE n. 98/37/CE
Direttiva macchine

EN 12100-1_2005
Sicurezza del macchinario – Concetti fondamentali, principi generali di progettazione
Parte 1: Terminologia, metodologia di base

EN 12100-1_2005
Sicurezza del macchinario – Concetti fondamentali, principi generali di progettazione
Parte 2: Specifiche e principi tecnici

EN 60204-32
Impianto elettrico delle macchine – Prescrizioni per le macchine di sollevamento

EN 1494
Martinetti spostabili o mobili (prove rumore, specifiche tecniche, precauzioni)

EN 1050
Elenco dei rischi

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

1 INTRODUZIONE

1.1 COME LEGGERE IL MANUALE: STRUTTURA E CONSULTAZIONE

1.1.1 Scopo e contenuto del manuale

Questo manuale descrive le fasi che dovrà seguire un installatore professionista per dotare un autocaravan del dispositivo di sollevamento ed autolivellamento LEVEL TRONIC.
Nel corso del manuale la macchina LEVEL TRONIC verrà descritta per le sue caratteristiche tecniche, le modalità di istallazione e di impiego, non trascurando tutti gli aspetti relativi alla sicurezza per l'installatore e l'utilizzatore finale.
Il manuale è scritto per mettere gli installatori in condizione di conoscere la macchina e lavorare in condizioni di sicurezza; nel presente essi troveranno quindi le istruzioni e le informazioni per l'uso e per la corretta manutenzione, assieme a regole di sicurezza ed antinfortunistica.

1.1.2 Termini e simboli relativi alla sicurezza che verranno usati nel manuale

TECNICO QUALIFICATO: persona specializzata, dipendente dal Costruttore o dal Centro di Assistenza autorizzato, appositamente istruita ed autorizzata ad effettuare interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria o riparazioni che richiedono una particolare conoscenza della macchina, del suo funzionamento e delle sicurezze con le relative modalità di intervento.

OPERATORI: persone incaricate ad installare, far funzionare, regolare, pulire la macchina ed eseguire la manutenzione ordinaria, ciascuna nei limiti delle mansioni che le vengono assegnate.

Simboli usati nelle avvertenze di sicurezza per una migliore lettura e comprensione del testo:

ATTENZIONE: Indica situazioni di rischio per le persone e norme antinfortunistiche per gli operatori

AVVERTENZA: Indica situazioni di rischio per la macchina e/o componenti

PRECAUZIONE: Ulteriori notizie e/o prescrizioni per garantire la sicurezza durante l'operazione in corso

OBBLIGO: Indica condizioni di obbligo da parte degli operatori

DIVIETO: Indica condizioni di divieto da parte degli operatori

NOTA: fornisce informazioni di particolare rilievo

Avvertenze generali:

ATTENZIONE: prima di effettuare qualsiasi operazione sulla macchina, gli operatori ed i tecnici qualificati devono leggere attentamente le istruzioni contenute nel presente documento e nei relativi allegati, e sono tenuti a seguirle durante l'esecuzione delle operazioni descritte.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

1.1.2 Termini e simboli relativi alla sicurezza che verranno usati nel manuale (segue)

ATTENZIONE: non è consentito operare in caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni. Interpellare il costruttore o il centro assistenza per ottenere i necessari chiarimenti.

ATTENZIONE: LEGGERE CON PARTICOLARE ATTENZIONE IL CAP. 3 “SICUREZZA”, IN QUANTO CONTIENE IMPORTANTI E DETTAGLIATE INFORMAZIONI ED AVVERTENZE RELATIVE ALLA SICUREZZA.

NOTA

Il Costruttore è disponibile ad effettuare corsi di addestramento del personale presso la propria sede e quella del Cliente; richiesta, tempi, costi e modalità devono essere concordati preventivamente.

1.1.3 Operatori ai quali è destinato il manuale e linguaggio adottato

- gli operatori tecnici addetti alla manutenzione ordinaria saranno chiamati “manutentori”, ciascuno per le sue competenze meccaniche o elettriche
- manutentori meccanici: operatori istruiti ed autorizzati per la manutenzione delle parti meccaniche
- manutentori elettricisti: operatori istruiti ed autorizzati per la manutenzione di parti ed impianti elettrici e/o elettronici
- tecnici qualificati: specializzati dipendenti dal Costruttore o dal Centro di assistenza autorizzato, appositamente istruiti ed autorizzati ad effettuare interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria o riparazioni che richiedono una particolare conoscenza della macchina, del funzionamento e delle sicurezze con le relative modalità di intervento.

NOTA: nel seguente manuale verranno definite le mansioni, le competenze ed i limiti d’intervento dei vari operatori

ATTENZIONE: Gli utenti non devono eseguire operazioni riservate ai manutentori o ai tecnici qualificati. Il Costruttore non risponde di danni derivanti dalla mancata osservanza di tale divieto.

I manutentori, oltre alle caratteristiche precedenti, devono possedere le conoscenze tecniche specifiche e specialistiche (meccaniche, elettriche) necessarie per le mansioni previste nel manuale.

1.1.4 Criteri di ricerca e consultazione delle informazioni

All’interno del manuale le informazioni e le istruzioni sono raccolte ed organizzate per capitoli e paragrafi, e sono facilmente rintracciabili consultando l’indice sistematico all’inizio di ogni capitolo.
In testa ad ogni pagina è riportato il capitolo a cui la pagina appartiene.
Le pagine sono numerate in sequenza.
La numerazione dei paragrafi consiste in due o più paragrafi separati da punti; il primo numero indica il capitolo, i seguenti indicano i paragrafi ed i sottoparagrafi in ordine logico (esempio: 1.1.5 indica capitolo 1 paragrafo 1 sottoparagrafo 5).
La numerazione delle figure consiste in due numeri separati da un trattino; il primo indica il capitolo, il secondo la figura (esempio: fig. 2-23 indica la figura 23 del capitolo 2).

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

1.1.5 Conservazione del manuale

E' obbligatorio conservare il presente manuale e tutti i documenti allegati; il manuale è parte integrante della macchina ai fini della sicurezza e pertanto:

- deve essere conservato integro in tutte le sue parti
- deve seguire la macchina fino alla demolizione, anche in caso di spostamenti, vendita, noleggio, affitto, ecc.
- deve essere costantemente aggiornato e riportare le eventuali modifiche apportate alla macchina

1.2 COME AGGIORNARE IL MANUALE

Se in seguito a riparazioni e/o modifiche (autorizzate per iscritto dal Costruttore) è necessario aggiornare il manuale:

- L'operatore autorizzato (tecnico dipendente dal Costruttore o dai Centri di assistenza autorizzati) compila una "scheda di modifica" che riporta:
  - le operazioni eseguite
  - la data di esecuzione
  - gli operatori autorizzati
- inserisce la scheda nel manuale
- nelle parti del manuale interessate dalla modifica inserisce una nota di rinvio alla scheda
- invia al Costruttore copia della scheda di modifica

1.3 DATI DEL COSTRUTTORE DELLA MACCHINA

Costruttore:

ARES ENGINEERING SRL
Via Brenta, 7
36010 Carré (VI) Italy
tel. +39 0445 720021
fax +39 0445 720022
e-mail: **info@ares-engineering.com** – **info@leveltronic.it**
internet: **www.ares-engineering.com** – **www.leveltronic.it**

1.4 ASSISTENZA TECNICA

Il servizio assistenza è a disposizione dei Clienti per:

- chiarimenti o informazioni
- interventi presso il Cliente con invio di personale tecnico specializzato
- invio di ricambi

Le richieste possono essere indirizzate direttamente al Costruttore oppure al Centro Assistenza autorizzato.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

1.4 ASSISTENZA TECNICA (segue)

ATTENZIONE: si ricorda che

1) è fatto obbligo al Cliente di acquistare sempre ricambi originali od autorizzati in forma scritta dal Costruttore
2) le operazioni di smontaggio e montaggio delle parti usurate e/o danneggiate devono essere affidate a tecnici qualificati ed eseguite secondo le istruzioni del Costruttore
3) l'impiego di ricambi non originali e/o il montaggio difettoso o scorretto liberano il Costruttore da ogni responsabilità

Centro di Assistenza autorizzato: L'elenco dei centri autorizzati dal costruttore per la vendita e l'installazione del dispositivo LEVEL TRONIC è disponibile sul sito internet **www.ares-engineering.com** alla pagina "contatti".

1.5 GARANZIA

1.5.1 Norme di garanzia verso il rivenditore-installatore

a) ARES ENGINEERING S.R.L. sarà esclusivamente responsabile per i difetti di materiali e di lavorazione che si manifestino entro 24 mesi dalla consegna, quali difformità dalle caratteristiche dei Prodotti rispetto alle specifiche tecniche indicate nel cap. 2 del presente manuale. In caso di Prodotti difettosi, ARES ENGINEERING S.R.L. sarà unicamente tenuto a ripararli o sostituirli.

b) Nel caso in cui alcuni di tali beni o parte di essi risultino difettosi, il rivenditore-installatore deve informare ARES ENGINEERING S.R.L. del problema entro 8 giorni dalla scoperta, indicando precisamente la natura del difetto e le circostanze della scoperta, e chiedendone la riparazione o sostituzione in garanzia.

c) ARES ENGINEERING S.R.L. potrà chiedere a sua scelta che le venga inviato il materiale in contestazione o campioni dello stesso per i suoi test interni prima di assumere la sua posizione definitiva. Se i test di ARES ENGINEERING S.R.L. provano che qualsiasi parte di tali prodotti abbia difetti di materiali o lavorazione, ARES ENGINEERING S.R.L. potrà a sua scelta riparare o sostituire gli stessi entro un lasso di tempo ragionevole, tenendo conto che i pezzi di ricambio vengono spediti dal Paese di produzione degli stessi.

d) I prodotti in sostituzione devono essere spediti a spese esclusivamente di ARES ENGINEERING S.R.L., mentre quelli sostituiti devono essere tenuti presso il rivenditore, a sue spese, a disposizione di ARES ENGINEERING S.R.L..

e) Fuori dal periodo di garanzia e in tutti i casi in cui la garanzia non possa essere invocata, l'intervento sarà a carico del consumatore.

1.5.2 Garanzia in relazione alla garanzia del consumatore

f) In caso di contestazione di vizi da parte del consumatore, il rivenditore dovrà avvisare ARES ENGINEERING S.R.L. se intende avvalersi del diritto di regresso entro 8 giorni dalla contestazione, a pena di decadenza dal diritto stesso. In tal caso si applica quanto previsto sub c) e d) dell'articolo precedente. Nella denuncia dovrà indicare i dati del consumatore che ha contestato il vizio e della vendita, descrivere il vizio e fornire ogni informazione utile ai fini della valutazione della responsabilità. Tale garanzia dovrà essere esercitata dal consumatore entro 60 giorni dalla scoperta del vizio ed entro due anni dalla consegna del bene a pena di decadenza. Il regresso dovrà essere esercitato entro 8 giorni dalla denuncia del consumatore documentata da scontrino fiscale o fattura, a pena di decadenza.

g) La presente garanzia comprende e prevale su ogni altra garanzia legale per mancanza di conformità del prodotto ed esclude ogni altra responsabilità di ARES ENGINEERING. Il rivenditore, in particolare, non avrà diritto di richiedere i danni, compresa la mancata produzione, il mancato utilizzo e la mancata stipula di contratti, né di chiedere la riduzione del prezzo o la risoluzione del Contratto per alcuna perdita conseguente in maniera diretta o indiretta all'inadempimento.

1.5.3 Limiti alla responsabilità anche nei confronti di terzi

h) ARES ENGINEERING S.R.L. non assume alcuna responsabilità per i casi in cui i difetti siano dovuti, anche solo parzialmente, a montaggio, installazione o manutenzione effettuati dal concessionario o da terzi in violazione delle istruzioni scritte dal concedente.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

1.5.3 Limiti alla responsabilità anche nei confronti di terzi (segue)

i) Viene espressamente convenuto che il rivenditore non potrà sollevare alcuna pretesa per infortuni alle persone o per danni alle cose diverse da quelle che sono oggetto del contratto, o per lucro cessante, a meno che non risulti dalle circostanze del caso che il venditore abbia commesso colpa grave.

j) La "colpa grave" non comprende ogni e qualsiasi mancanza di adeguata cura o perizia, ma sta a significare un atto od omissione di ARES ENGINEERING S.R.L. che implichi o una mancata presa in considerazione di quelle serie conseguenze che un fornitore coscienzioso avrebbe normalmente previsto come probabilmente verificatosi, oppure una deliberata noncuranza di qualsiasi conseguenza derivante da tale atto od omissione.

2 DESCRIZIONE

2.1 DESCRIZIONE GENERALE DELLA MACCHINA

Premessa

La descrizione della macchina è fatta in modo sintetico, perché gli installatori acquisiscano una prima conoscenza della macchina e delle parti che la compongono, oltre ai termini e le descrizioni che verranno adottati nel manuale. Queste nozioni sono indispensabili per comprendere le istruzioni e le avvertenze contenute nei paragrafi che seguono.

Il Kit **LEVEL TRONIC**, fornito di serie o come optional su autocaravan (guidabili con patente tipo B o C), è un dispositivo elettromeccanico comandato dal software di una centralina di controllo e comando che ha lo scopo di sollevare, livellare e rendere stabile (in condizioni di veicolo fermo e motore spento) l'autocaravan.

Esso è composto da 4 attuatori elettromeccanici collocati, quando sia possibile l'installazione, vicino alla sospensione di ogni singola ruota per ripartire il carico sui sollevatori nel migliore dei modi.

2.1.1 Convenzioni

Convenzioni adottate nella descrizione:

Attuatore o sollevatore	termini usati per indicare ogni singolo dispositivo elettromeccanico che provvede al sollevamento dell'autocaravan
Piedino	parte terminale del sollevatore che funge da appoggio al terreno

2.1.2 Dati tecnici

MODELLO	U. M.	P2.P.100.R12	P2.P.150.D12 P2.P.150.R12	P2.V.300.D12	P3.P.150.D12 P3.P.150.R12	P3.V.300.D12	P4.P.150.D24	P4.V.300.D24
Peso totale a pieno carico fino a	T	4	4	4	6.5	6.5	8	8
Peso attuatore	kg	11	12	12,4	13,2	13,2	13,2	13,2
Peso Kit	kg	da 54 a 61	da 58 a 65	da 60 a 70	da 63 a 70	da 63 a 75	da 63 a 75	da 63 a 75
Alimentazione centralina	V dc	12	12	12	12	12	12	12
Alimentazione motori	V dc	12	12	12	12	12	24	24
Grado IP centralina		54	54	54	54	54	54	54
Grado IP attuatori		54	54	54	54	54	54	54
Potenza massima assorbita	W	360	360	360	540	540	960	960
Forza di spinta singolo attuatore	KN	20	20	20	30	30	40	40
Corrente assorbita dai motori	A	0 ÷ 30	0 ÷ 30	0 ÷ 30	0 ÷ 45	0 ÷ 45	0 ÷ 40	0 ÷ 40
Temperatura di esercizio	°C	- 20 + 50	- 20 + 50	- 20 + 50	- 20 + 50	- 20 + 50	- 20 + 50	- 20 + 50
Massima corsa del piede	mm	100	150	300	150	300	150	300

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

2.1.3 Composizione del KIT:

Di seguito viene riportato un elenco dei particolari che compongono un KIT macchina e che saranno suddivisi in 6 imballi.

N°4 imballi composti da :

1. N°1 attuatore pre-montato e pre-cablato per cia scun imballo.

N°1 imballo composto da:

1. N°1 scatola con centralina elettronica precabla ta
2. N°1 telecomando (o più, se richiesti come optio nal; il sistema è predisposto per supportare un massimo di quattro telecomandi da sei o dodici canali, a scelta)
3. N°1 matassa da 20 mt. di cavo colorato da 1x10 mm^2 (Ø 6 tassativo)
4. N°1 matassa da 20 mt. di cavo nero da 1x10 mm^2 (Ø 6 tassativo)
5. A) N°1 matassa da 10 mt. di cavo da 2x0,75 mm^2 (Ø 6 tassativo) <u>oppure</u>
5. B) N°1 matassa da 14 mt. di cavo da 3x0,75 mm^2 (Ø 6 tassativo) (solo per sistemi con sensori reed)

Se il sistema è provvisto di Kit elettrico (versione 2006 del sistema) nell'imballo della centralina sono inclusi:

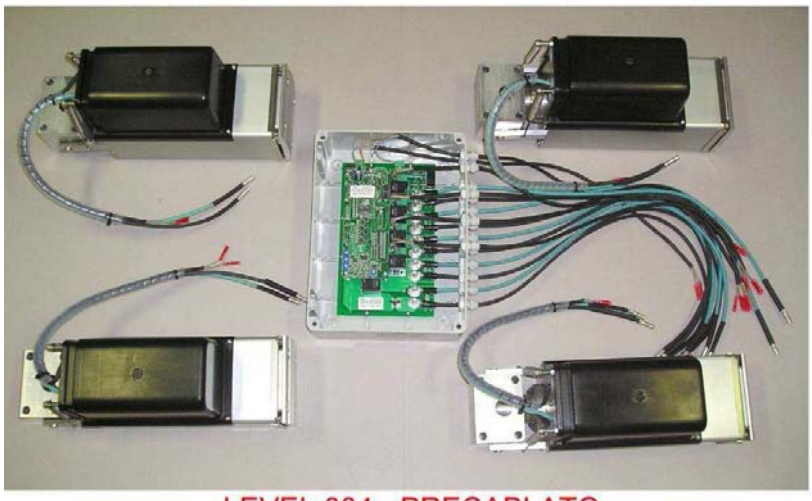
1. N° 2 relé di tipo automobilistico con le caratte ristiche indicate nello schema elettrico dell'impianto (pag. 28 Fig. 4-23)
2. N°3 fusibili di tipo automobilistico con le car atteristiche indicate nello schema elettrico dell'impianto (pag. 28 Fig. 4-23)
3. N°1 spia verde (vedi schema elettrico a pag. 28)

Se il sistema è provvisto di Kit elettronico (versione 2007 del sistema) nell'imballo della centralina sono inclusi:

1. N°1 centralina di interfaccia elettronica da pr edisporre all'interno dell'abitacolo (pag. 29 Fig. 4-24)
2. N°3 fusibili di tipo automobilistico con le car atteristiche indicate nello schema elettrico dell'impianto (pag. 35 Fig. 4-33)

N°1 Imballo composto da :

1. N°4 staffe (la forma può variare in funzione de l modello di autocaravan e degli accessori montati)
2. N°24 distanziali di spessoramento staffe (o più se previsti nel kit o se richiesti su optional)
3. N°1 kit di viteria (viti per fissaggio staffe a l telaio e per fissaggio attuatori alle staffe)



LEVEL 004 - PRECABLATO

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

2.2 DESTINAZIONE D'USO

2.2.1 Destinazione d'uso e ambiente d'uso previsti

Uso previsto

Il Kit è stato studiato per essere installato sotto il pianale degli autocaravan (secondo gli schemi di seguito riportati) nei vari allestimenti disponibili sul mercato. Il Kit è stato studiato per sostituire i dispositivi fino ad ora presenti sul mercato: sistemi idraulici (troppo costosi ed onerosi da gestire), sistemi meccanici (semplici ma non automatizzati).

Una funzione importante sta nella possibilità di dare stabilità al veicolo quando questo è fermo, con un vantaggio non solo per la vivibilità degli utilizzatori, ma anche perché si eliminano tutti i fenomeni di beccheggio e di rollio.

In ultima analisi, il fatto di tenere sollevato il camper da terra evita lo spiacevole inconveniente dell'ovalizzazione dei pneumatici.

La macchina e gli accessori sono progettati e costruiti per lavorare in sicurezza se:

- gli installatori seguono le procedure del Manuale di istruzioni per l'installazione
- gli installatori rispettano le caratteristiche tecniche della macchina (vedi "Allegato dati tecnici").

Non sono consentiti e previsti altri utilizzi della macchina (= sollevatori per autocaravan) in quanto ciò costituirebbe un uso improprio e pertanto pericoloso, per cui il Costruttore declina ogni responsabilità in relazione ai danni eventualmente provocati a cose e persone e ritiene decaduta ogni tipo di garanzia sulla macchina e sui dispositivi forniti.

ATTENZIONE: il Manuale descrive tutte le operazioni da svolgere per la corretta installazione del Kit, sia nella parte meccanica che elettrica/elettronica

ATTENZIONE: USI NON PREVISTI E/O IMPROPRI E/O SCORRETTI: l'utilizzo della macchina e delle unità per usi diversi dal livellamento, dalla stabilizzazione e dal sollevamento degli autocaravan viene considerato "USO IMPROPRIO"

2.2.2 Condizioni ambientali d'esercizio

Verificare la consistenza del pavimento, che deve essere idoneo a sostenere il peso della macchina; la macchina è progettata e costruita per funzionare nelle seguenti condizioni ambientali:

temperatura compresa tra - 20°C e + 50°C, come ri portato nella tabella dei dati tecnici.

2.2.3 Vibrazioni

La macchina non trasmette al veicolo vibrazioni che possono pregiudicare l'integrità del telaio portante.
Eventuali vibrazioni anomale rivelano problemi meccanici (cuscinetti, catena, motore ecc.). Intervenire seguendo le istruzioni di manutenzione descritte nel capitolo "Manutenzione" o interpellare il Centro di Assistenza indicato al capitolo 1.4.

2.2.4 Rumore

La macchina è progettata e realizzata in modo da ridurre alla sorgente il livello di potenza sonora. I valori di rumorosità sono livelli di emissioni di durata temporale limitata. Eventuali rumori anomali rivelano problemi meccanici (cuscinetti usurati, ingranaggi usurati ecc.); intervenire seguendo le istruzioni di manutenzione descritte nel capitolo "Manutenzione" o interpellare il Centro Assistenza indicato al capitolo 1.4.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

3 SICUREZZA

3.1 INFORMAZIONI GENERALI-USI-ZONE

3.1.1 Informazioni ed avvertenze generali per la sicurezza

Questo capitolo contiene informazioni ed istruzioni relative a:

- protezioni, ripari e dispositivi di sicurezza adottati e loro uso corretto
- rischi residui e comportamenti da tenere (precauzioni generali e specifiche per eliminarli o limitarli)

In questo capitolo vengono fornite informazioni ed illustrazioni dettagliate; queste informazioni verranno richiamate in modo sintetico nel seguito del manuale, nei punti in cui si manifestano le situazioni descritte.

ATTENZIONE: alcune illustrazioni del manuale rappresentano la macchina, o parti di essa, senza ripari o con protezioni rimosse. Ciò è fatto unicamente per esigenze di spiegazione. È sempre vietato utilizzare tali dispositivi senza ripari o con protezioni disattivate

ATTENZIONE: prima di iniziare il collaudo finale si devono conoscere perfettamente:

- la posizione, la funzione e l'uso di tutti i comandi
- la posizione, la funzione e l'uso di tutte le sicurezze
- le caratteristiche delle macchine
- il presente manuale ed il modo di consultarlo

Se non vengono rispettate queste prescrizioni, il Costruttore declina ogni responsabilità. Anche la manomissione/sostituzione non autorizzata di una o più parti della macchina, l'uso di accessori, di utensili, di materiali di consumo diversi da quelli prescritti dal Costruttore possono rappresentare pericolo di infortunio e sollevano il Costruttore dalle responsabilità civili e penali.

ATTENZIONE: AREA DI LAVORO, VERIFICA E COLLAUDO

L'area di lavoro non deve mai essere occupata da scatole, attrezzi o altri oggetti che possono creare intralcio e provocare cadute; nulla deve interferire con la libertà di movimento degli installatori ed inoltre, in caso di emergenza, il personale addetto deve poter muoversi liberamente e rapidamente.
L'area di lavoro deve essere mantenuta pulita, in modo da evitare che i piani ed il pavimento risultino sdrucciolevoli creando pericoli di scivolamento e caduta; è compito degli operatori far rispettare la prescrizione e segnalare ai preposti eventuali inosservanze.

<u>Avvertenze di sicurezza generali per l'uso sicuro della macchina</u>

Riteniamo utile richiamare norme generali per la sicurezza nelle situazioni operative più comuni, ed in particolare quella di non aprire in nessun caso ripari o protezioni fisse con la macchina in movimento; è fatto assoluto divieto a chiunque di usare la macchina per un uso diverso da quello espressamente previsto.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4 INSTALLAZIONE

4.1 INSTALLAZIONE DELLA PARTE MECCANICA

4.1.1 Preparazione all'installazione della parte meccanica dell'impianto

Per procedere alla preparazione e installazione della parte meccanica si dovrà procedere scegliendo la posizione idonea per ancorare i sollevatori seguendo lo schema di seguito riportato, nel quale sono indicate le posizioni generalmente da preferire per collocare gli staffaggi:

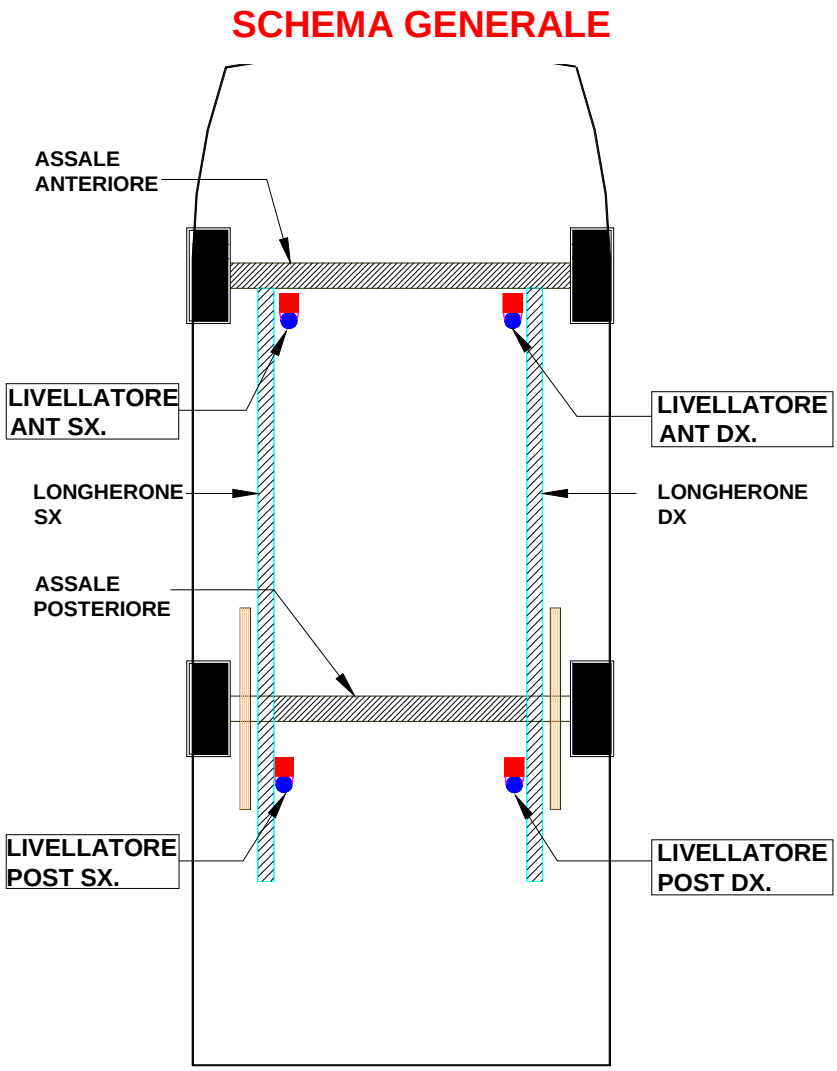


Fig. 4-1: (Collocazione ottimale dei sollevatori)

La posizione di ancoraggio degli attuatori anteriori e posteriori sopra rappresentata è indicativa, in quanto dipende da come sono alloggiati gli organi meccanici sotto il veicolo e da come gli allestimenti dell'autocaravan lascino lo spazio utile per installare i singoli sollevatori.

Consultare le foto in visione nell'area "download" del sito **www.ares-engineering.com** per individuare le posizioni più opportune a seconda del telaio del mezzo, compatibilmente con l'allestimento in questione.
I sollevatori posteriori possono essere collocati sia internamente sia esternamente rispetto ai longheroni in funzione degli spazi disponibili, e non necessariamente in posizione speculare o parallela. È comunque buona regola collocarli lontani da fonti di calore.
Per la posizione di montaggio consultare le singole istruzioni relative ad ogni modello di autocaravan. E' consigliabile compilare il formulario di richiesta di informazioni (vd. pag. 58) e inviarlo via e-mail o fax al Costruttore, unitamente a foto del telaio su cui si effettuerà l'installazione.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.1.2 Schema meccanico semplificato del sollevatore ed indicazione del senso di rotazione

Questa rappresentazione schematica dell'attuatore serve per indicare, rispetto al centro di rotazione (punto fisso determinato dall'ancoraggio dell'attuatore alla propria staffa), il verso di rotazione in fase di ripiegamento quando si va ad alimentare il motore; l' attuatore, per fare ripiegare il dispositivo, sarà sempre in tiro e mai in spinta.

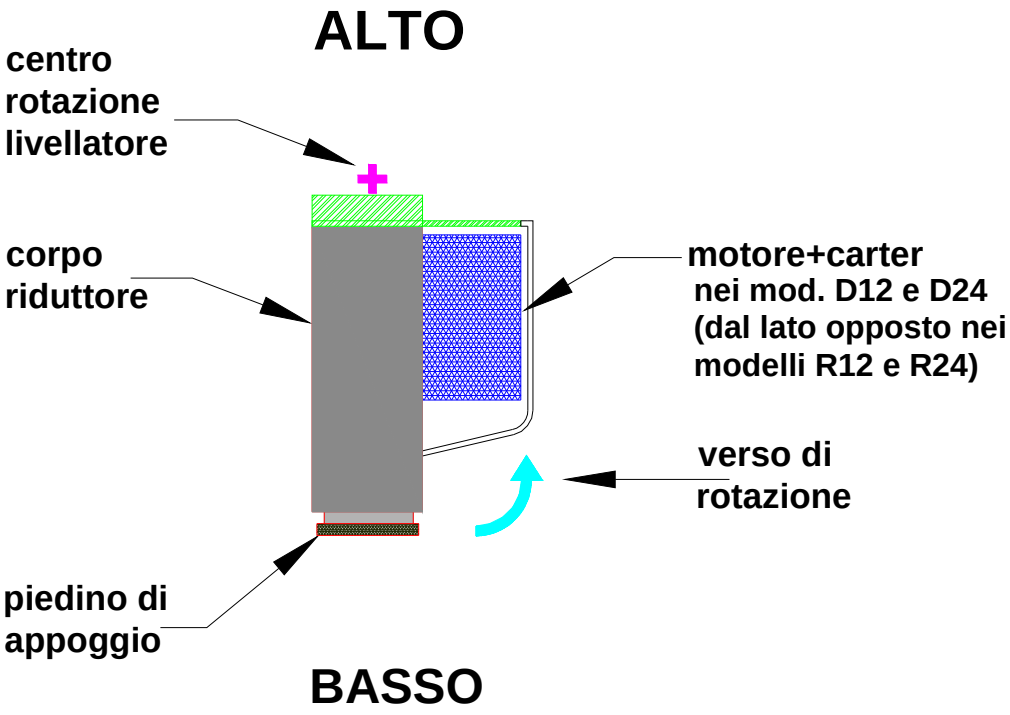


Fig. 4-2

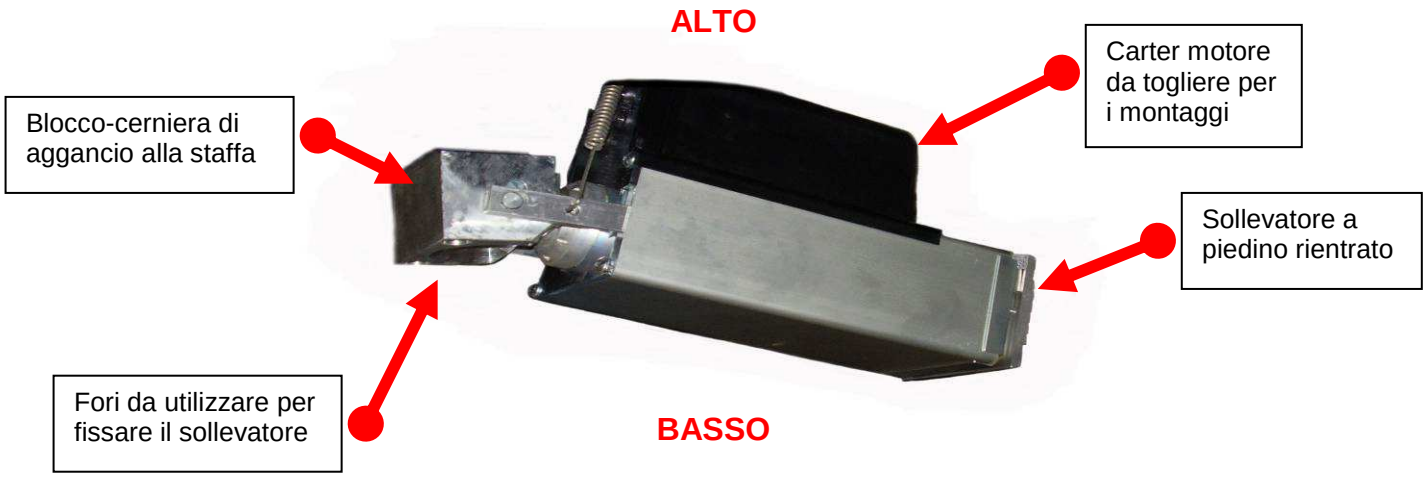
Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.2 Il SOLLEVATORE

4.2.1 Montaggio del sollevatore

Nel Kit Level Tronic si trovano 4 sollevatori asserviti di cavi di collegamento precablati della lunghezza di 70 cm circa disposti, come si vede nella foto, in posizione di piede rientrato.

Prima essere fissati con le apposite viti alle staffe, montate in precedenza, togliere il carter di protezione del motore (svitando le due viti di fissaggio e sganciando i due dentini dal corpo) per rendere agevole il montaggio e le successive regolazioni che andremo a vedere. Per lo stesso motivo collegare inoltre il piedino ad una batteria 12V in modo tale da far fare al piedino una corsa di 2/3 cm.


ALTO
Carter motore da togliere per i montaggi
Blocco-cerniera di aggancio alla staffa
Sollevatore a piedino rientrato
Fori da utilizzare per fissare il sollevatore
BASSO

Per i modelli Level Tronic 0R4, 0C4 e 0R8 il motore e il carter saranno posizionati nella parte inferiore.

Fig. 4-3

- Fissare il blocco-cerniera alla staffa utilizzando le 4 viti fornite nel Kit, come illustrato in figura.

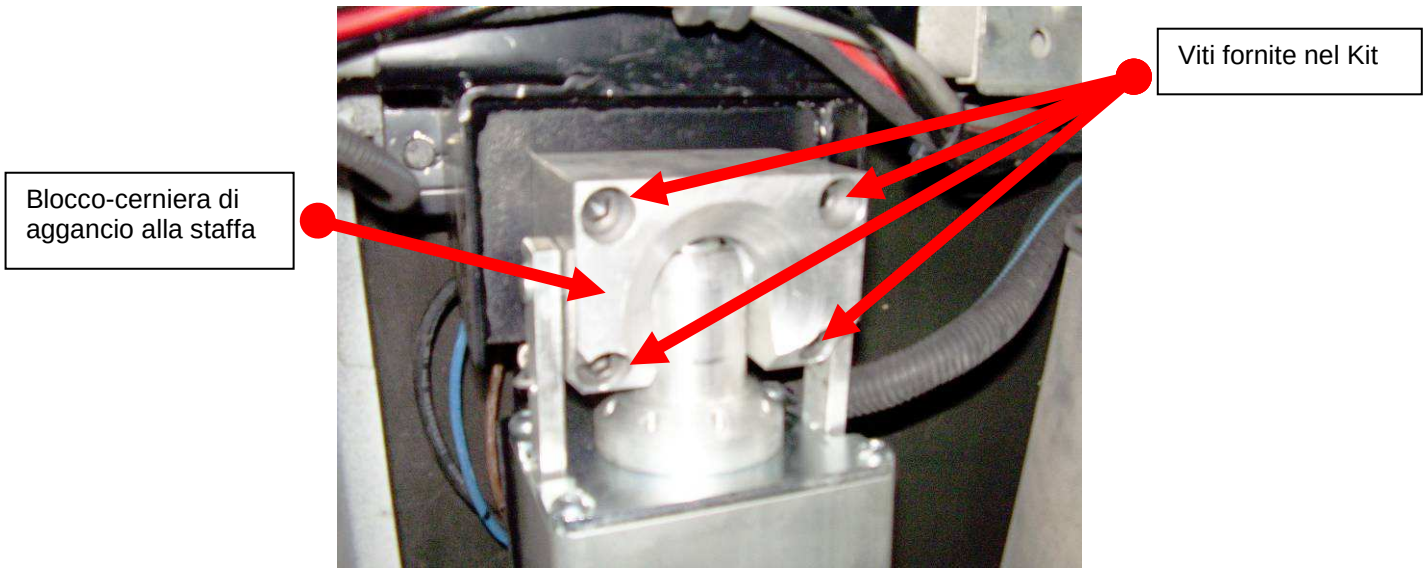


Fig. 4-4

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.2.2 Verifica altezze sollevatori

Montate le staffe e gli attuatori, è necessario compiere l'ultima verifica: misurare la distanza utile per consentire al sollevatore di rientrare in posizione.

Di seguito sono descritte le fasi da seguire.

Con l'autocaravan sollevato sul ponte procedere come segue:

- Abbassare uno alla volta i quattro sollevatori, portandoli in posizione verticale come in figura 4-6 (utilizzare una batteria 12VA).
- Togliere l'alimentazione al motore quando il sollevatore è disposto verticalmente ed il piedino non ha ancora iniziato ad abbassarsi (vedi fig. 4-6).

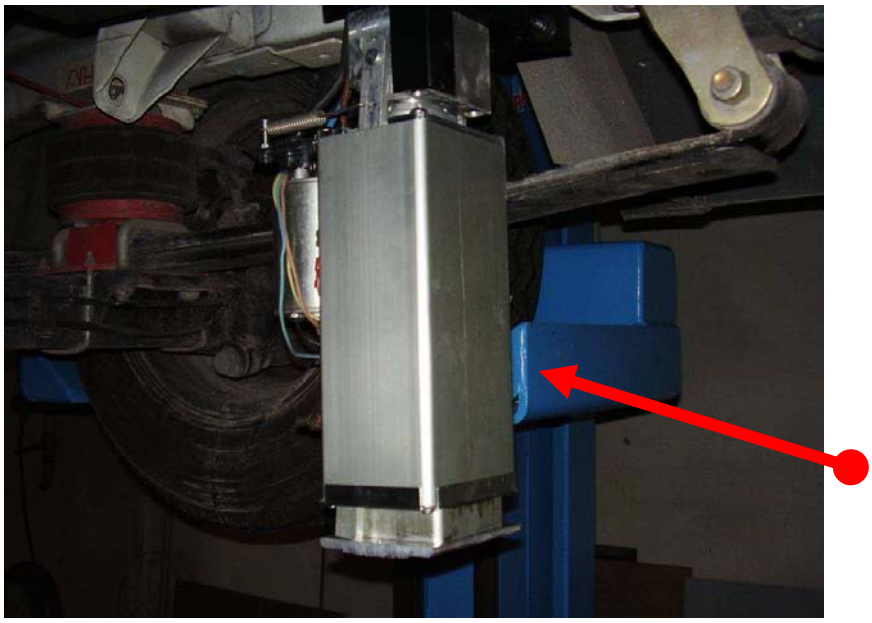


Fig. 4-5

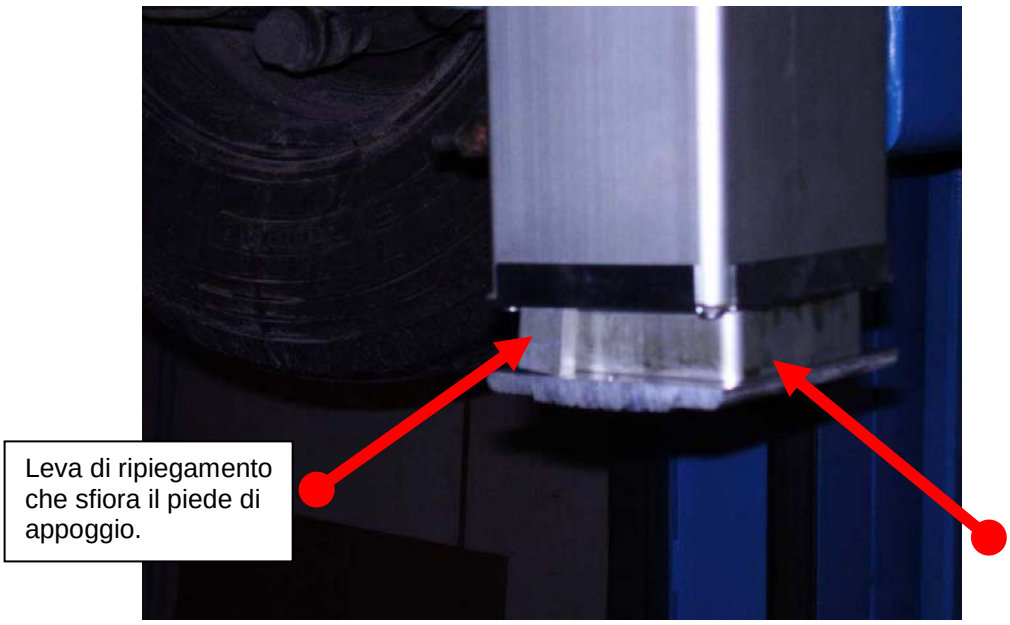


Fig. 4-6

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.2.2 Verifica altezze sollevatori (segue)

- Abbassare il ponte fino a quando le ruote dell'autocaravan poggiano al suolo con tutto il loro carico.
- Misurare la distanza tra la parte inferiore del piedino ed il pavimento (il sollevatore deve essere abbassato): la casa costruttrice consiglia di tenere una misura minima di 30 mm; se questa misura c'è, si può procedere con l'installazione. Se la misura è superiore, occorre spessorare il sollevatore in questo modo:
  - Se nel kit sono presenti i ventiquattro distanziali spessore 10 mm, preparare due pile di distanziali (ogni pila di distanziali serve per due delle quattro viti di fissaggio del blocco-cerniera alla staffa) che abbiano uno spessore prossimo alla differenza tra la distanza misurata piedino-pavimento ed i 30 mm consigliati.
  - Se nel kit è fornito uno spezzone di tubo, ricavare ogni distanziale (quattro spessori per ogni sollevatore) tagliando il tubo; l'altezza del distanziale è la differenza tra la distanza piedino-pavimento ed i 30 mm consigliati.
  - Fatto ciò occorre inserire i distanziali tra la piastra ancorata al telaio ed il blocco cerniera di aggancio alla staffa, come indicato in fig. 4-7.

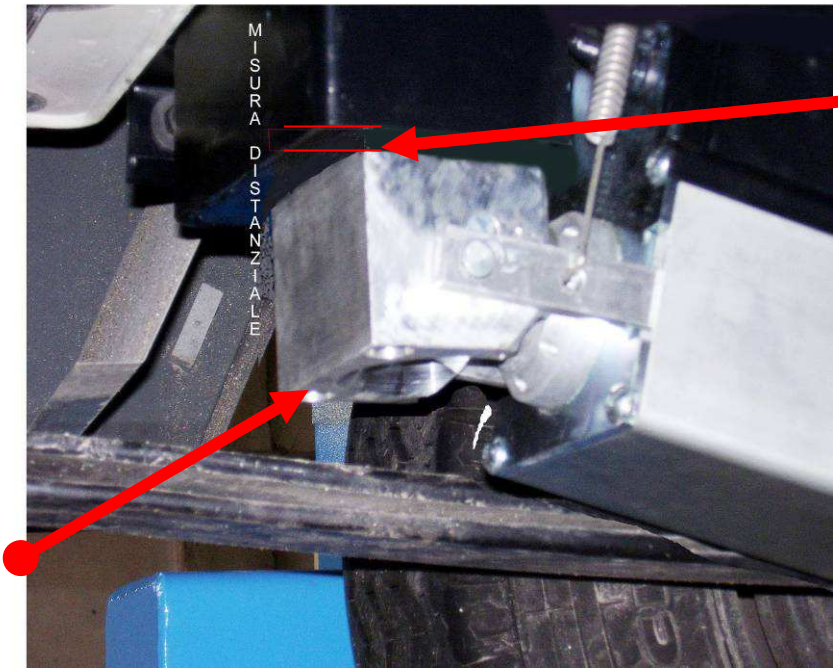

MISURA DISTANZIALE
distanziale ricavato da tubo
oppure
pila di distanziali spessore 10 mm
Vite di fissaggio del blocco-cerniera di aggancio alla staffa

Fig. 4-7

- Sfilare le viti che tengono in posizione la cerniera (come indicato nella foto sopra).
- Infilare i distanziali tra staffa e blocco-cerniera (nella foto è indicato lo spazio dove inserirli); rimettere quindi le viti tolte in precedenza, se la loro lunghezza è sufficiente, altrimenti sostituirle con viti più lunghe.

MONTATI TUTTI I PIEDINI OCCORRE RI-VERIFICARE LA DISTANZA:

- Far scendere i piedini in posizione verticale.
- Abbassare il ponte fino a quando le ruote dell'autocaravan poggiano sul pavimento con tutto il loro carico.
- Controllare la distanza.

Ultimata la fase dei montaggi meccanici, si passa ai collegamenti elettrici.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.3 IMPIANTO ELETTRICO

4.3.1 Preparazione all'installazione della parte elettrica dell'impianto

Nel kit troverete la centralina elettronica già precablata, come da foto sotto riportata.

Fig. 4-8

- Per prima cosa, forare la scatola in corrispondenza delle sedi di alloggiamento delle viti di fissaggio della centralina all'autocaravan.
- Nella figura 4-9 sotto riportata si nota la scatola priva di centralina elettronica, in cui sono indicate le posizioni dove praticare i fori per le viti (vanno fatti solo questi quattro fori), senza smontare la scheda elettronica e prestando la massima attenzione a non danneggiarla.

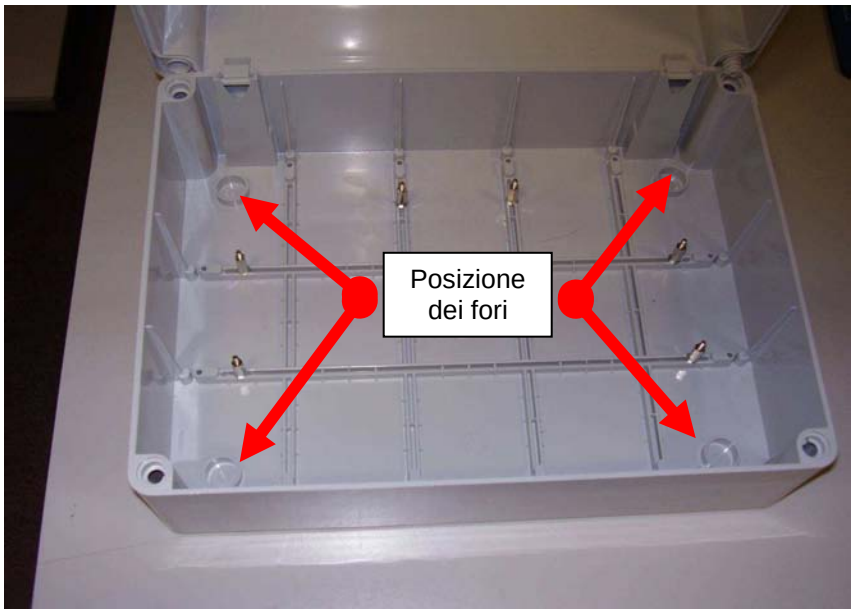


Fig. 4-9

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.3.2 Collocazione della centralina

Come si può notare dall'immagine sotto riportata (Fig. 4-10), la centralina deve essere collocata circa a metà distanza tra i due assali ruota.

Questa scelta deriva dalla necessità di:

- Ottimizzare la lunghezza dei cavi dell'impianto
- Ottimizzare la funzione di autolivellamento, che sarà affrontata nel capitolo relativo alle regolazioni elettroniche dell'impianto.

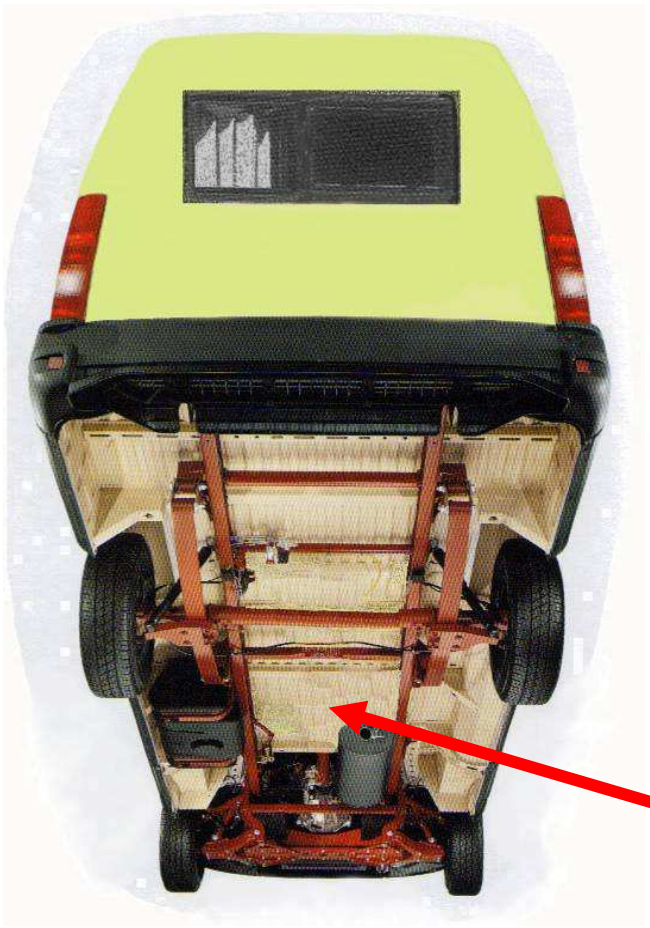


Fig. 4-10

- **<u>La scatola, come indicato sulla stessa, deve essere tassativamente montata con i fori d'ingresso dei cavi rivolti verso la parte posteriore del veicolo.</u>**

Non è necessario che la centralina sia collocata esattamente al centro del pianale; è sufficiente che le pareti della scatola siano parallele ai longheroni e che la posizione scelta sia lontana da fonti di calore.

Non chiudere la scatola fino al termine delle operazioni di livellamento, acquisizione di eventuali telecomandi supplementari, regolazione dei fine corsa.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.3.2 Collocazione della centralina (segue)

Come si può notare nelle immagini sotto riportate, una volta individuata la posizione più idonea è consigliabile prevedere un'accurata sigillatura della scatola per evitare eventuali infiltrazioni d'acqua.

Fig. 4-11

Fig. 4-12

Fig. 4-11: Assicurarsi che le viti di fissaggio siano inserite negli appositi spazi;

Fig. 4-12: Siliconare la superficie superiore della scatola che verrà appoggiata al pianale;

Fig. 4-13

Fig. 4-14

Fig. 4-13: Posizionare la centralina parallela ai longaroni e con i cavi rivolti verso la parte posteriore del mezzo, come indicato dalla scritta, e fissarla con le quattro viti truciolari comprese nel kit;

Fig. 4-14: Sigillare accuratamente il bordo superiore della scatola.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.3.3 Punti di collegamento elettrico e prelievo segnale

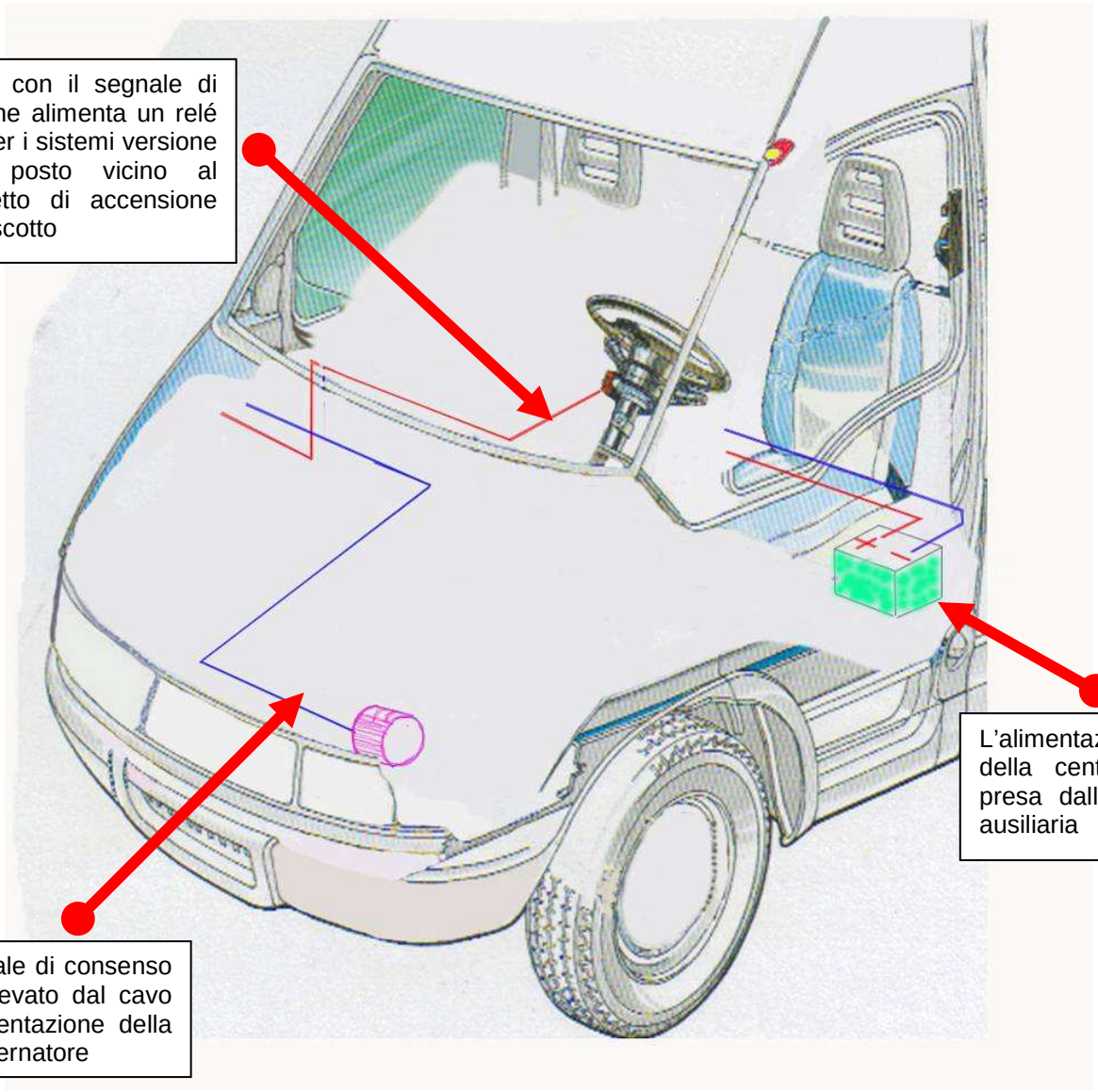

Il cavo con il segnale di inibizione alimenta un relé (solo per i sistemi versione 2006) posto vicino al blocchetto di accensione sul cruscotto
L'alimentazione della centralina va presa dalla batteria ausiliaria
Il segnale di consenso va prelevato dal cavo di alimentazione della spia alternatore

Fig. 4-15

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.3.4 Collegamenti alla centralina

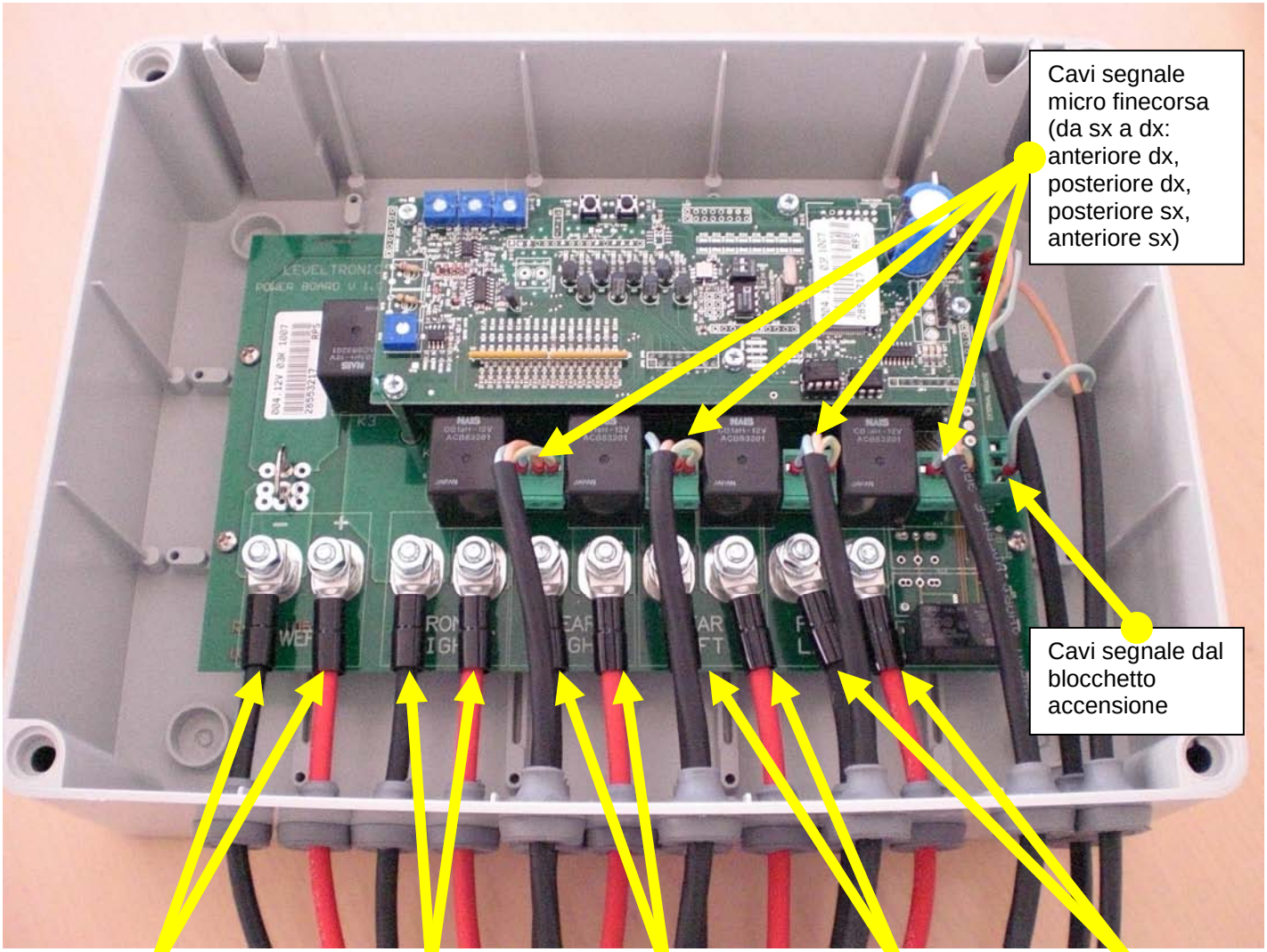

Cavi segnale micro finecorsa (da sx a dx: anteriore dx, posteriore dx, posteriore sx, anteriore sx)
Cavi segnale dal blocchetto accensione
Cavi di alimentazione centralina provenienti da batteria ausiliaria
Cavi di alimentazione motore anteriore destro
Cavi di alimentazione motore posteriore destro
Cavi di alimentazione motore posteriore sinistro
Cavi di alimentazione motore anteriore sinistro

Fig. 4-16

- I cavi di alimentazione dei motori, essendo il sistema precablato, sono già collegati ai morsetti della scheda, come illustrato in Fig. 4-16.
- Assicurarsi che durante l'installazione della centralina i gommini o i pressacavi siano rimasti ben fissati, in modo tale da non permettere al cavo di sfilarsi e soprattutto per impedire il passaggio dell'acqua.
- Procedere al collegamento elettrico come illustrato in Fig. 4-17 e successive. Sbobinare la matassa di cavo in dotazione nel Kit e procedere alla connessione dei cavi mediante crimpatura dei giunti testa testa e al successivo isolamento servendosi della guaina termoretraibile (poliolefina). Procedere sia con i cavi di potenza (sez. 1 x 10 mm^2) sia di segnale (sez. 3 x 0,75 mm^2) che partono dalla centralina fino al raggiungimento di ogni singolo piedino. I cavi di segnale dei finecorsa possono essere 2 o 3, a seconda della versione del sistema. Procedere ai collegamenti seguendo la loro colorazione.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.3.4 Collegamenti alla centralina (segue)

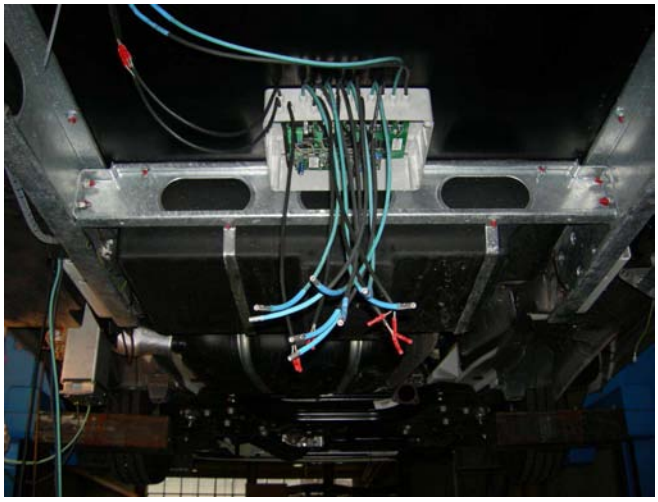


Fig. 4-17

Fig. 4-18

Fig. 4-19

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.3.4 Collegamenti alla centralina (segue)

Fig. 4-20

- Assicurarsi sempre prima di tagliare, crimpare e fissare i cavi che la guaina spiralata di protezione cavi come indicato in Fig 4-21 non sia tesa ma ampia per consentire al sollevatore di compiere la sua corsa senza sforzare sui cavi stessi.

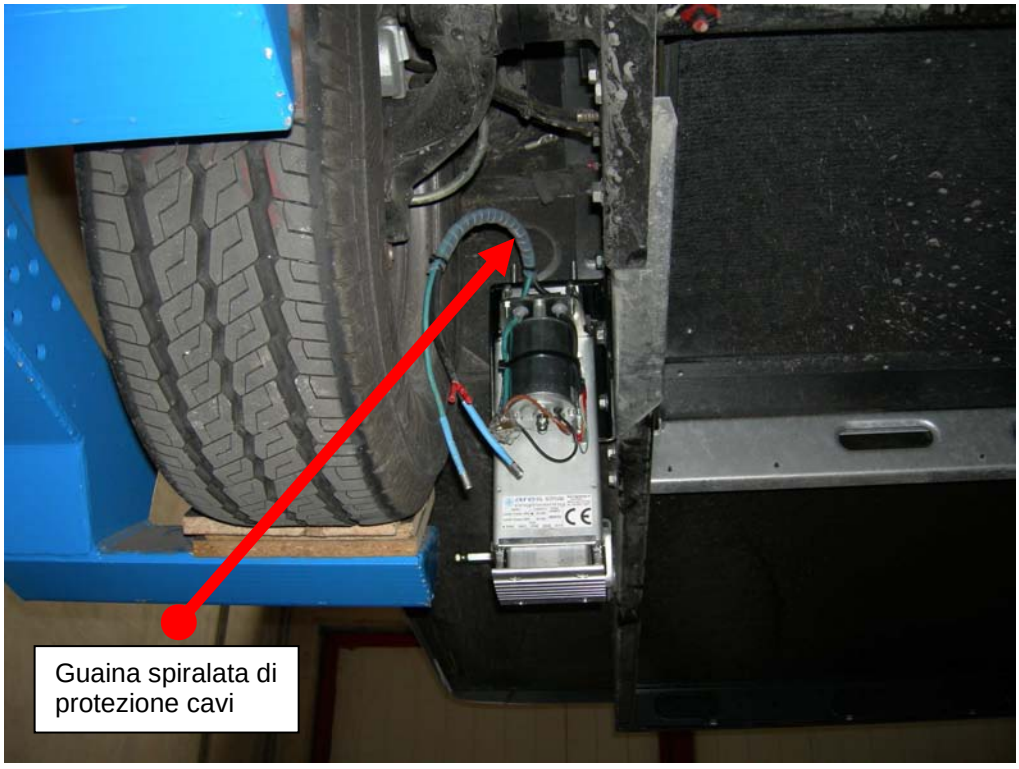


Fig. 4-21

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.4 ALLACCIAMENTI

4.4.1 Allacciamento parte elettrica

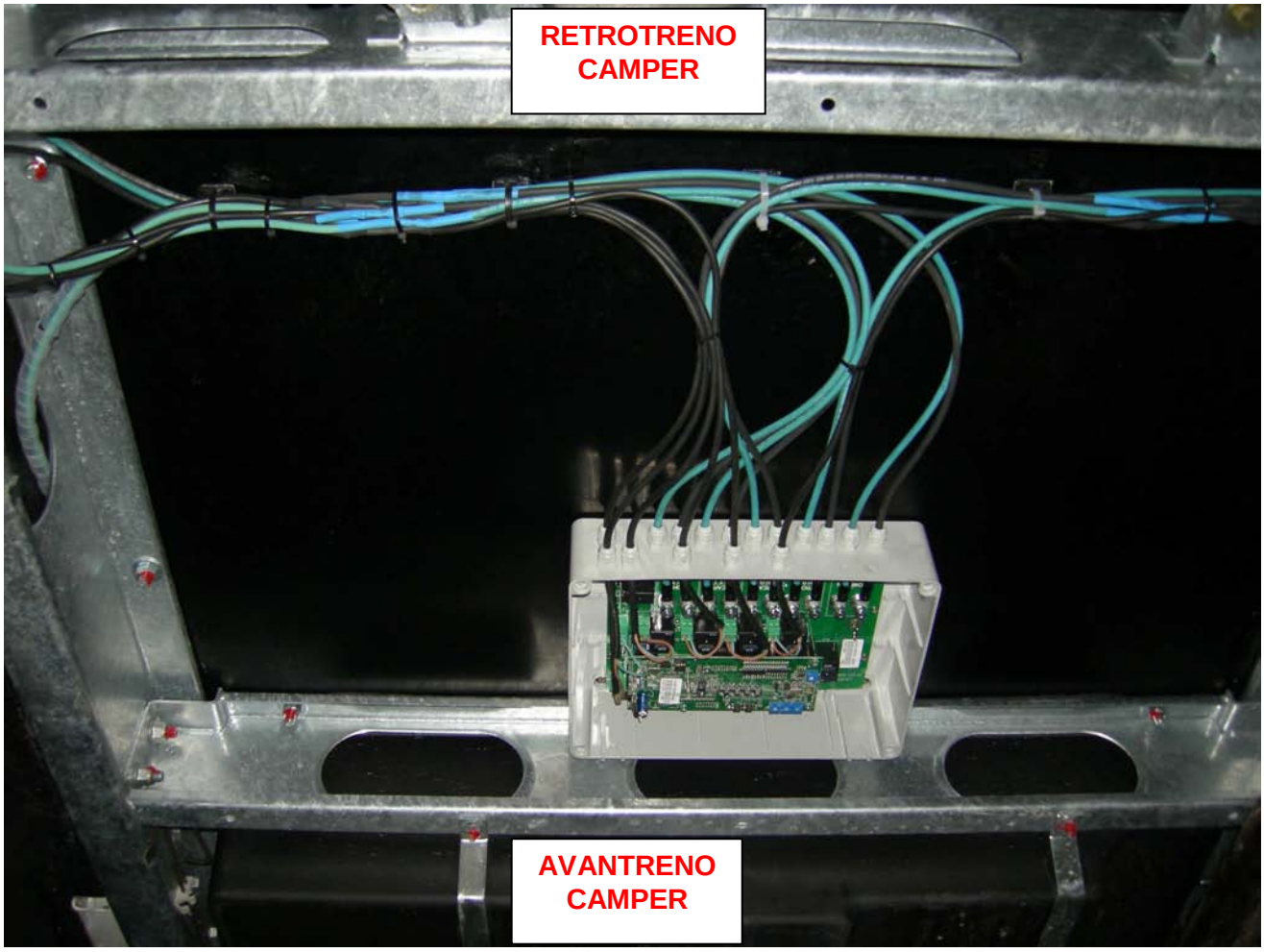


Fig. 4-22

La figura sopra riportata illustra la disposizione della centralina sotto il pianale dell'autocaravan e come devono essere disposti i cavi di alimentazione di ogni singolo attuatore.

Ove sia possibile, la centralina va collocata in posizione baricentrica

La centralina va installata, come indicato in Fig. 4-22, con la fuoriuscita dei cavi rivolti verso il retrotreno.

Si consiglia di sigillare con del silicone il bordo della scatola per farla aderire al fondo del pianale con le viti di ancoraggio, garantendo una migliore tenuta all'acqua (vedi figure a pag. 21).

I cavi vanno passati tra il pianale ed il telaio, seguendo il percorso più breve; vanno ancorati al pianale con dei fermacavi, prestando attenzione a non spellarli o tranciarli.

I collegamenti elettrici devono essere realizzati in conformità alle prescrizioni delle leggi vigenti nel luogo di installazione e devono comunque:

- essere realizzati solo con i cavi forniti in dotazione nel KIT;

- non alterare e/o compromettere in alcun modo l'impianto elettrico del veicolo sul quale si effettua l'installazione.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.4.1 Allacciamento parte elettrica (segue)

ATTENZIONE: Tutti gli interventi devono essere effettuati esclusivamente da personale competente e rispettando le prescrizioni locali in vigore e lo schema elettrico dell'impianto tipo che serve da guida per i collegamenti

AVVERTENZA: Non eseguire alcun intervento atto a modificare circuiti, componenti o tarature predefinite dal costruttore, ad eccezione dell'allacciamento alla batteria ausiliaria dell'autocaravan e al blocchetto di accensione

AVVERTENZA: L'inadempienza è considerata manomissione

ATTENZIONE: Prima di dare tensione alla macchina occorre:
- verificare che i cavi e le connessioni non abbiano subito danni durante il montaggio;
- verificare che tutti gli allacciamenti elettrici siano stati effettuati correttamente;
- rimuovere eventuali blocchi ed effettuare delle prove a vuoto.

AVVERTENZA: L'errato collegamento delle fasi provoca il movimento dell'attuatore non corrispondente al segnale impartito con il telecomando

4.4.2 Note per il corretto allacciamento dell'impianto elettrico

1 È tassativo seguire gli schemi di seguito riportati, a seconda della versione del software in dotazione al kit. In caso di dubbio sulla versione del sistema, contattare il Costruttore.

2 Il Costruttore non risponde di eventuali danni a cose e/o persone in caso di esecuzione dell'impianto difforme da quello previsto negli schemi seguenti.

3 Utilizzare solo i cavi forniti in dotazione al Kit Level Tronic e della sezione indicata nello schema.

4 I cavi di segnale vanno tenuti separati da quelli di potenza.

5 I cavi di alimentazione della centralina devono essere separati dai cavi di potenza e collegati direttamente alla batteria.

Effettuare i collegamenti secondo lo schema di fig. 4-23 per sistemi versione 2006. Tale schema viene utilizzato su mezzi di vecchia "concezione", ovvero privi dei nuovi sistemi elettrici BUS. Utilizzando tale schema di impianto si inibisce la messa in moto del motore se tutti e quattro i piedini non sono sollevati e rientrati completamente in posizione di riposo. In ogni caso quando il mezzo è in moto non è possibile operare con i piedini.

Se invece si impiega la nuova centralina elettronica (vedi pag. 29), disponibile a partire dalla versione 2007 del sistema e obbligatoria per impianti elettrici BUS, è possibile avviare il mezzo anche se i piedini non sono sollevati, ma la posizione non di marcia di questi ultimi è segnalata tramite un segnale acustico e visivo. In tal caso eseguire i collegamenti elettrici seguendo gli schemi di pag. 35 e 36, rispettivamente per sistemi con alimentazione a 12V o a 24V.

NOTA: La centralina elettronica di interfaccia veicolo deve essere obbligatoriamente impiegata su mezzi allestiti su meccaniche successive al 2006, ma può essere installata anche su veicoli precedenti.

Per i sistemi LevelTronic versione 2008 (disponibili a partire da maggio 2008), seguire gli schemi elettrici riportati a pag. 37 e 38, rispettivamente per mezzi con alimentazione a 12V o a 24V. Con questa versione del sistema i piedini sono dotati di sensori REED, tramite i quali la centralina di comando avverte quali piedini non siano stati utilizzati durante il livellamento automatico e provvede automaticamente a farli appoggiare al suolo.

E' fondamentale notare che è possibile realizzare impianti solo con piedini e schede elettroniche compatibili tra loro, ovvero:

- E' possibile utilizzare nello stesso veicolo solo piedini con pari potenza, anche se di modelli diversi, e tassativamente in abbinamento con la centralina elettronica con essi fornita (P2.P.150.D12/ P2.P.150.R12/ P2.V.300.D12 possono essere installati indifferentemente in uno stesso veicolo, purché in abbinamento alla loro centralina, ma non possono essere usati in combinazione con piedini o schede elettroniche P3 o P4 e viceversa);

- I piedini dotati di sensori REED possono essere collegati solo con la centralina elettronica con essi fornita, dotata dello specifico software; non è possibile utilizzare nello stesso veicolo piedini / centraline con e senza sensore REED.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4 INSTALLAZIONE

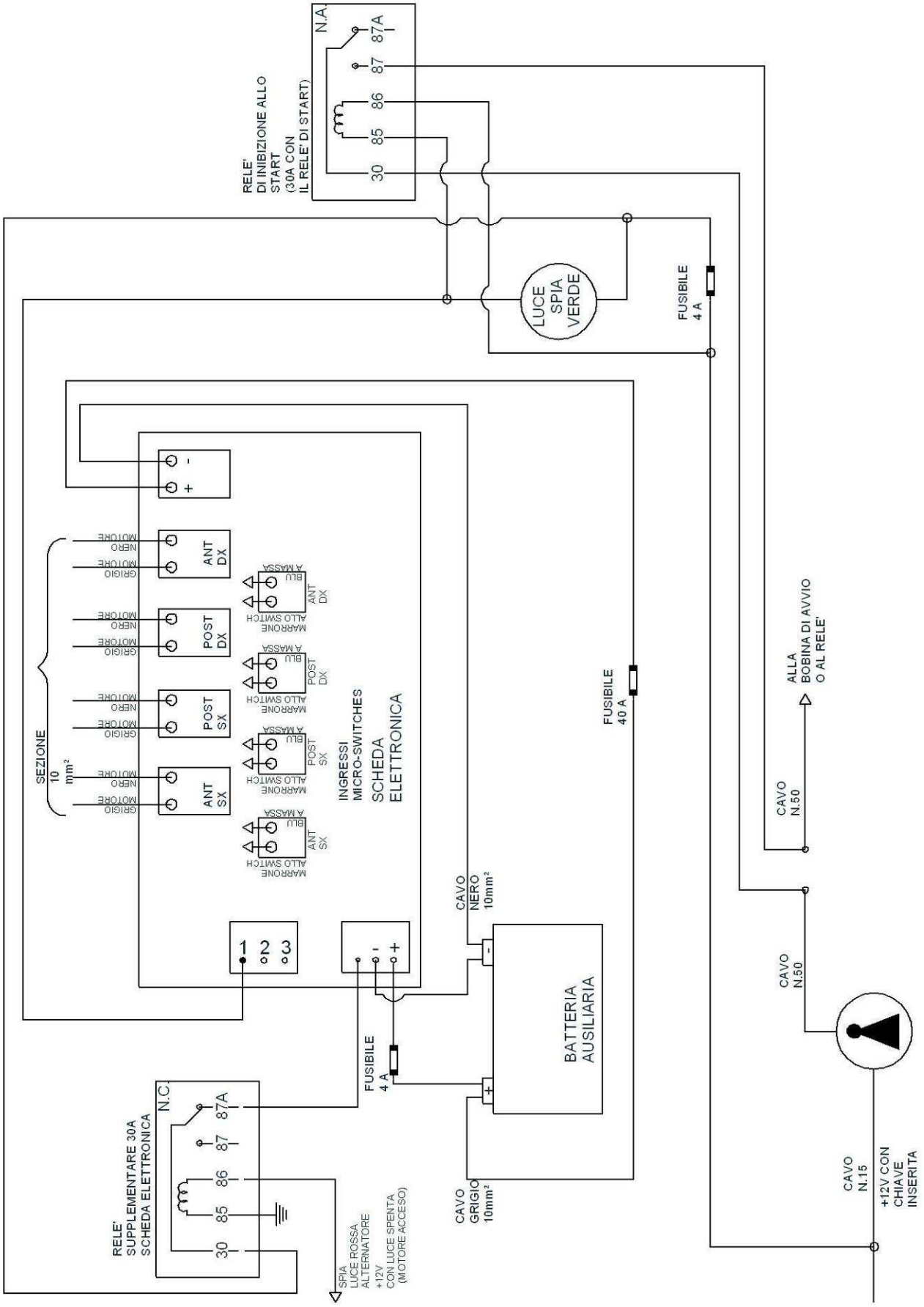


Fig. 4-23

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.4.3 Collegamento e funzionamento della nuova centralina elettronica di interfaccia veicolo

La nuova centralina elettronica, rappresentata in Fig. 4-24, va installata all'interno dell'abitacolo in posizione ben visibile dal conducente in modo che l'utilizzatore possa essere avvertito sullo stato del sistema, sia visivamente sia acusticamente. Tale centralina è compatibile con i nuovi sistemi elettrici bus. Nello specifico, mezzi allestiti su telai Fiat, Iveco, Ford, ecc. prodotti a partire dall'anno 2006 necessitano dell'impiego di tale centralina elettronica.

Il collegamento di tale centralina è molto semplice e permette di avviare il mezzo anche quando i piedini non sono completamente retratti così da consentire, in caso di necessità, la ricarica delle batterie, anche con il mezzo in stazionamento.

Fig. 4-24

La centralina elettronica di interfaccia veicolo provvede a rilevare alcuni importanti segnali e, in funzione di essi, attiva sia delle segnalazioni ottico/acustiche sia la centralina elettronica Level Tronic ubicata sotto il mezzo.

La centralina di bordo (Fig. 4-24) viene attivata quando è presente il segnale "quadro acceso" (+CH); essa riceve alimentazione dalla batteria principale del mezzo e consente l'accensione della centralina Level Tronic. Da quando è presente il segnale "quadro acceso", il Led Verde lampeggia per circa 6 secondi, viene emesso un segnale acustico ed il Led Rosso rispecchia lo stato dei piedini che la scheda Level Tronic gli comunica. Passati 6 secondi, la scheda si predispone in uno dei seguenti stati:

1. **Led Verde Acceso, Led Rosso Acceso** → I piedini non sono completamente rientrati

ATTENZIONE: Anche in tale condizione è possibile accendere il motore. Se il mezzo viene avviato verrà emessa una segnalazione acustica e contemporaneamente tolta l'alimentazione alla centralina Level Tronic. Non sarà più possibile operare sui piedini sino a quando non sarà spento il motore e riacceso il quadro.

2. **Led Verde Acceso, Led Rosso Spento** → I piedini sono completamente rientrati ed è possibile o operare con il telecomando o avviare il motore.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.4.3 Collegamento e funzionamento della nuova centralina elettronica di interfaccia veicolo (segue)

Effettuare i collegamenti secondo lo schema di seguito riportato, prestando attenzione ai sistemi che funzionano in 12 V da non confondere con i sistemi che funzionano in 24 V. A seconda della meccanica su cui è allestito il mezzo, seguire le istruzioni di seguito riportate per prelevare i segnali necessari.

+CH : → segnale cosiddetto "sotto chiave"; è un segnale che deve essere di tipo +12V. E' quello che accende la centralina di bordo, individuato dal connettore N. 5.

D+/D-: → segnale cosiddetto "Engine Run", che individua il motore acceso. Quando è attivo può essere positivo (+12V) o negativo (-12V) a seconda delle meccaniche; è individuato dal connettore N. 8 se positivo o N. 7 se negativo. **Deve essere collegato solo uno dei due segnali, a seconda di quello disponibile a motore acceso.**

Test : → segnale che rispecchia lo stato dei piedini, comunicato alla centralina di bordo dalla scheda Level Tronic, individuato dal connettore N. 6.

PWR: → segnale che fornisce alimentazione alla scheda Level Tronic ubicata sotto il mezzo, individuato dal connettore N. 1.

L'alimentazione individuata dai connettori N. 3 e N. 4 va prelevata dalla batteria principale.

Per le nuove motorizzazioni provviste di sistema elettrico in Bus, il collegamento dei due segnali che vanno ai connettori N. 5 e N. 7 deve essere eseguito secondo le seguenti tabelle:

Meccanica Fiat (Segnali prelevabili dalla presa carrozzieri) (Fig. 4-25)

Conn.	Signal Name	Signal Type	Note
7	ENGINE RUN (D-)	Flottante / Massa	Contatto N. 2 del connettore Fiat C036-L l A Imax 300mA
5	+CH	Flottante / + 12VDC	Contatto N. 13 del connettore Fiat C036-LlA. Imax 600mA

Meccanica Ford (Fig. 4-26 / 4-28)

Conn..	Signal Name	Signal Type	Note
7	ENGINE RUN (D-)	Flottante / + 12VDC	Connettore Faston 6.3 sulla Dx. dietro vano portaoggetti lato passeggero Imax 200mA
5	+CH	Flottante / + 12VDC	Segnale sottochiave

Meccanica Mercedes (Fig. 4-29 / 4-32)

Conn.	Signal Name	Signal Type	Note
7	ENGINE RUN (D-)	Flottante / + 12VDC	Primo morsetto morsettiera sull'incastellatura sedile lato guida (Codice EKI I2VIIOA)
5	+CH	Flottante / + 12VDC	Segnale sottochiave

ATTENZIONE: È possibile verificare il funzionamento del sistema anche senza completare il collegamento della centralina elettronica di bordo tramite accensione direttamente dalla centralina Level Tronic, posta sotto il pianale, come specificato nel punto 4.5.3.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.4.3 Collegamento e funzionamento della nuova centralina elettronica (segue)

Meccanica Fiat

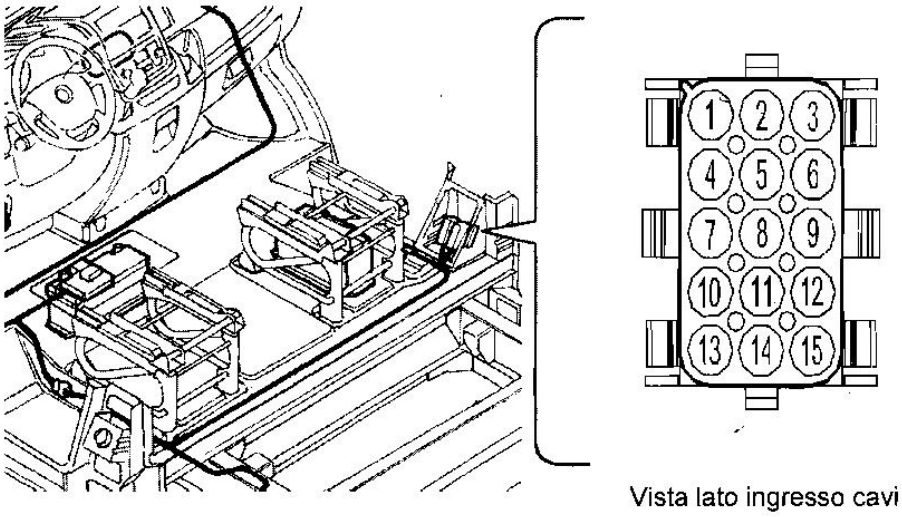


Fig. 4-25

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.4.3 Collegamento e funzionamento della nuova centralina elettronica (segue)

Meccanica Ford

Fig. 4-26

Fig. 4-27

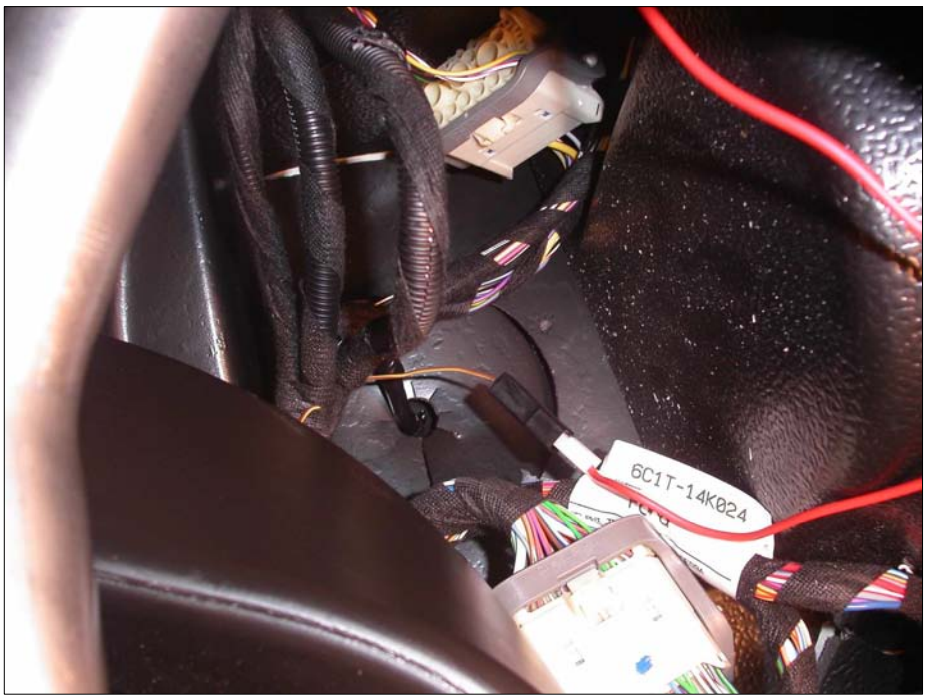
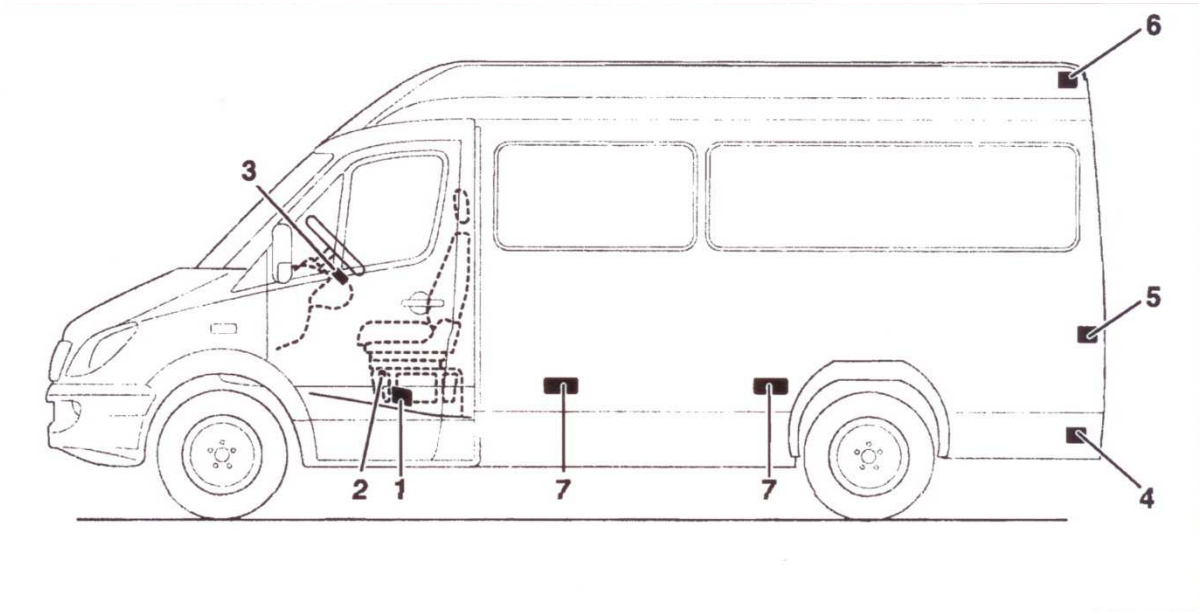


Fig. 4-28

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.4.3 Collegamento e funzionamento della nuova centralina elettronica (segue)

Meccanica Mercedes



	Codice	Descrizione
1	EK1	Morsettiera per collegamento elettrico sull'incastellatura del sedile lato guida
2	E46	Presa di corrente 12 V nella cabina di guida (max. 15 A)
3	L72	Punto di sezionamento a 3 poli sul lato sinistro dell'incastellatura del sedile, interruttore nella plancia

	Codice	Descrizione
4	E57	Impianto elettrico per presa rimorchio
5	L76	Fascio di cavi con prolunga (2 m) per le luci di posizione posteriori (2 m)
6	L77	Impianto elettrico supplementare per indicatori di direzione
7	LB2	Predisposizione per luci di ingombro laterali

Fig. 4-29

Fig. 4-30

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.4.3 Collegamento e funzionamento della nuova centralina elettronica (segue)

Meccanica Mercedes (segue)

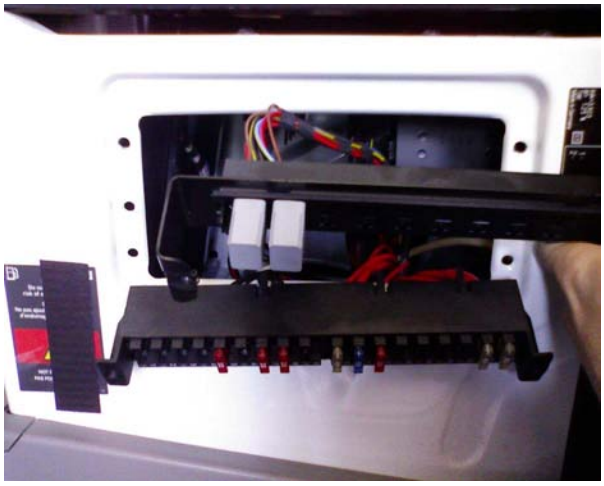


Fig. 4-31

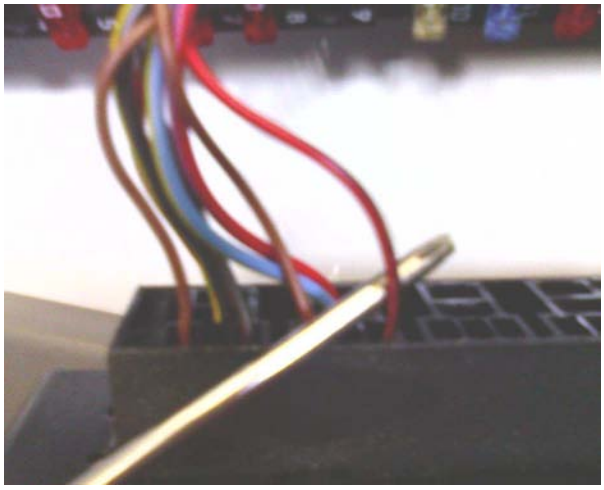


Fig. 4-32

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4 INSTALLAZIONE

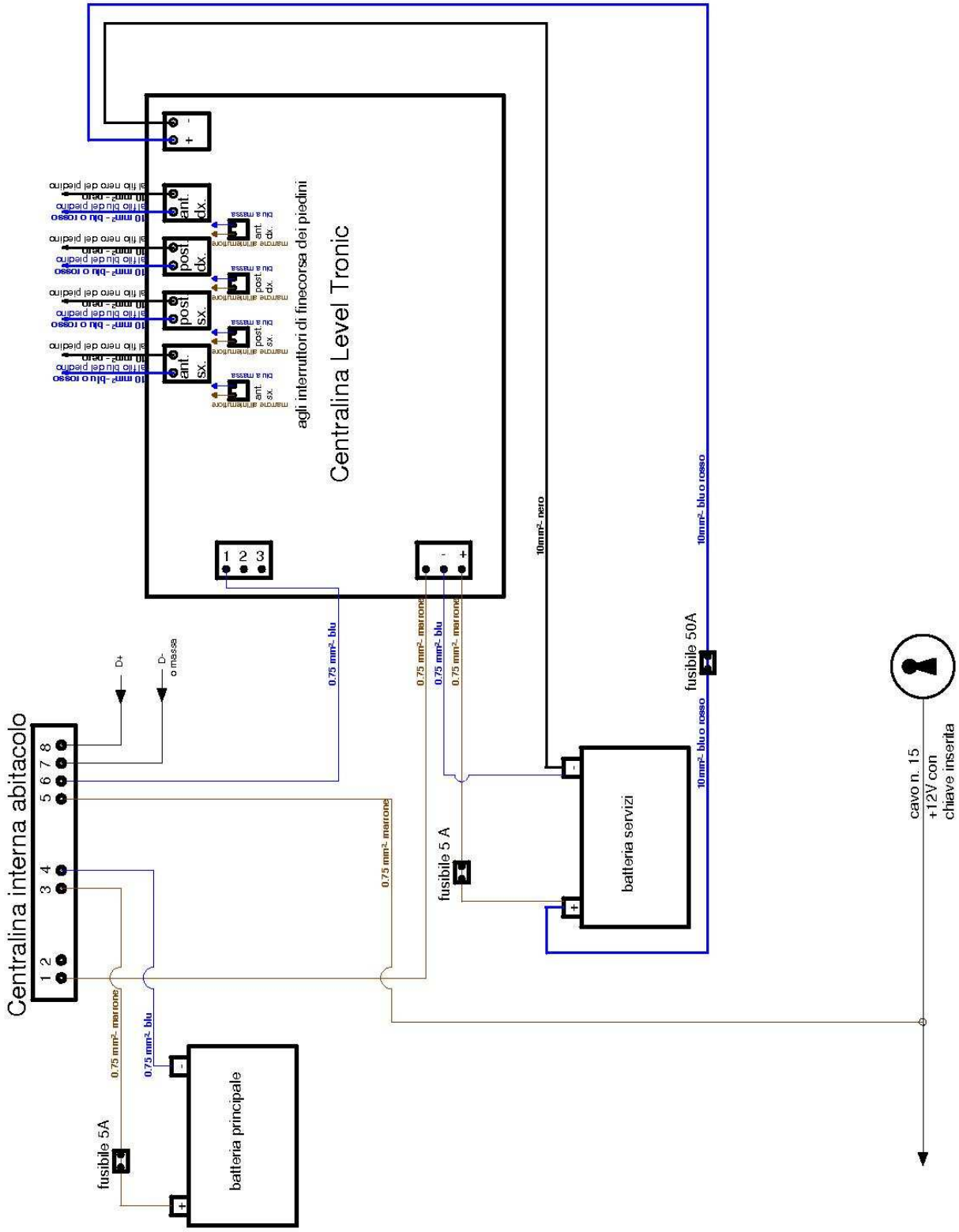


Fig. 4-33

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4 INSTALLAZIONE

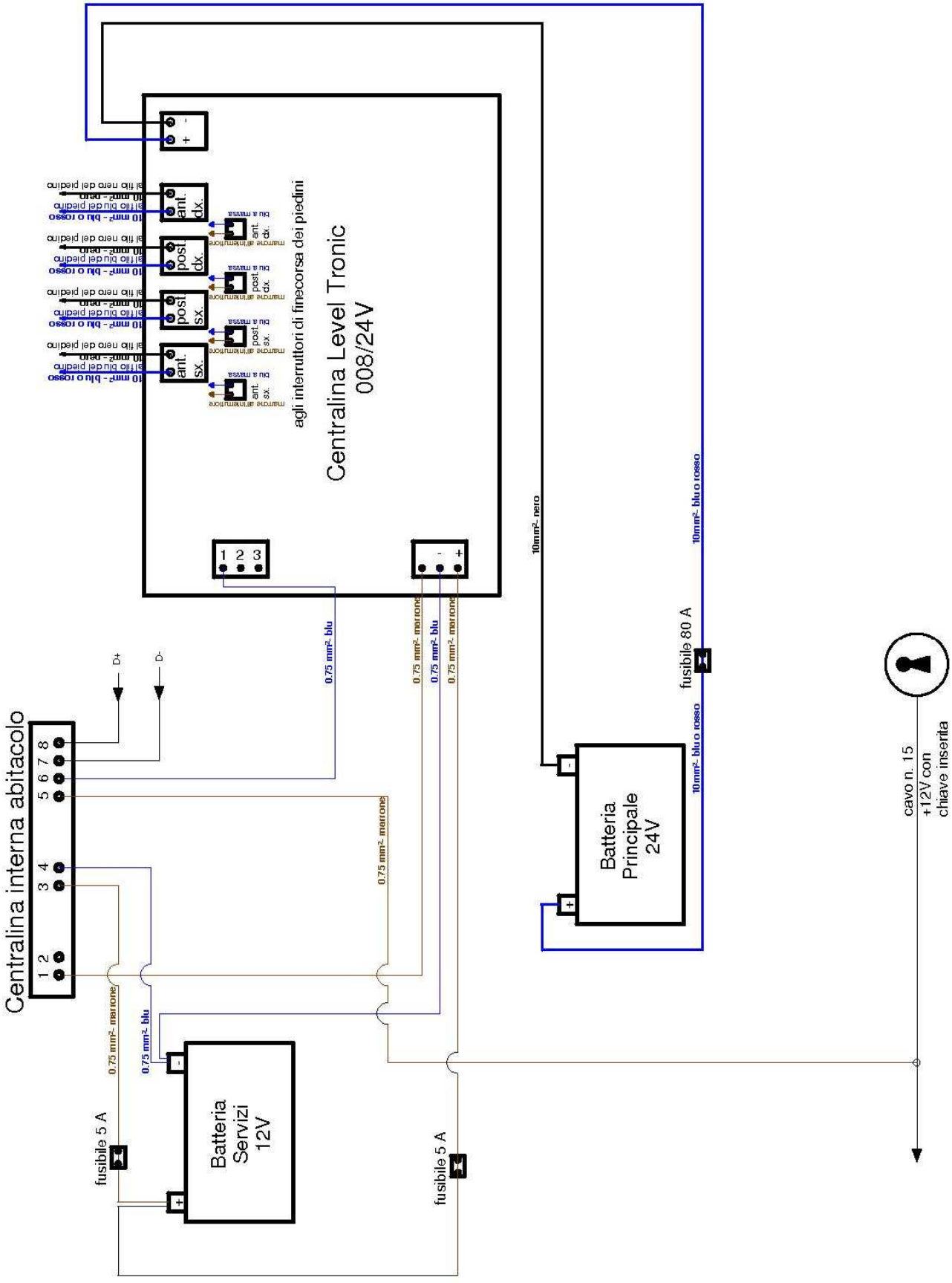


Fig. 4-34

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4 INSTALLAZIONE

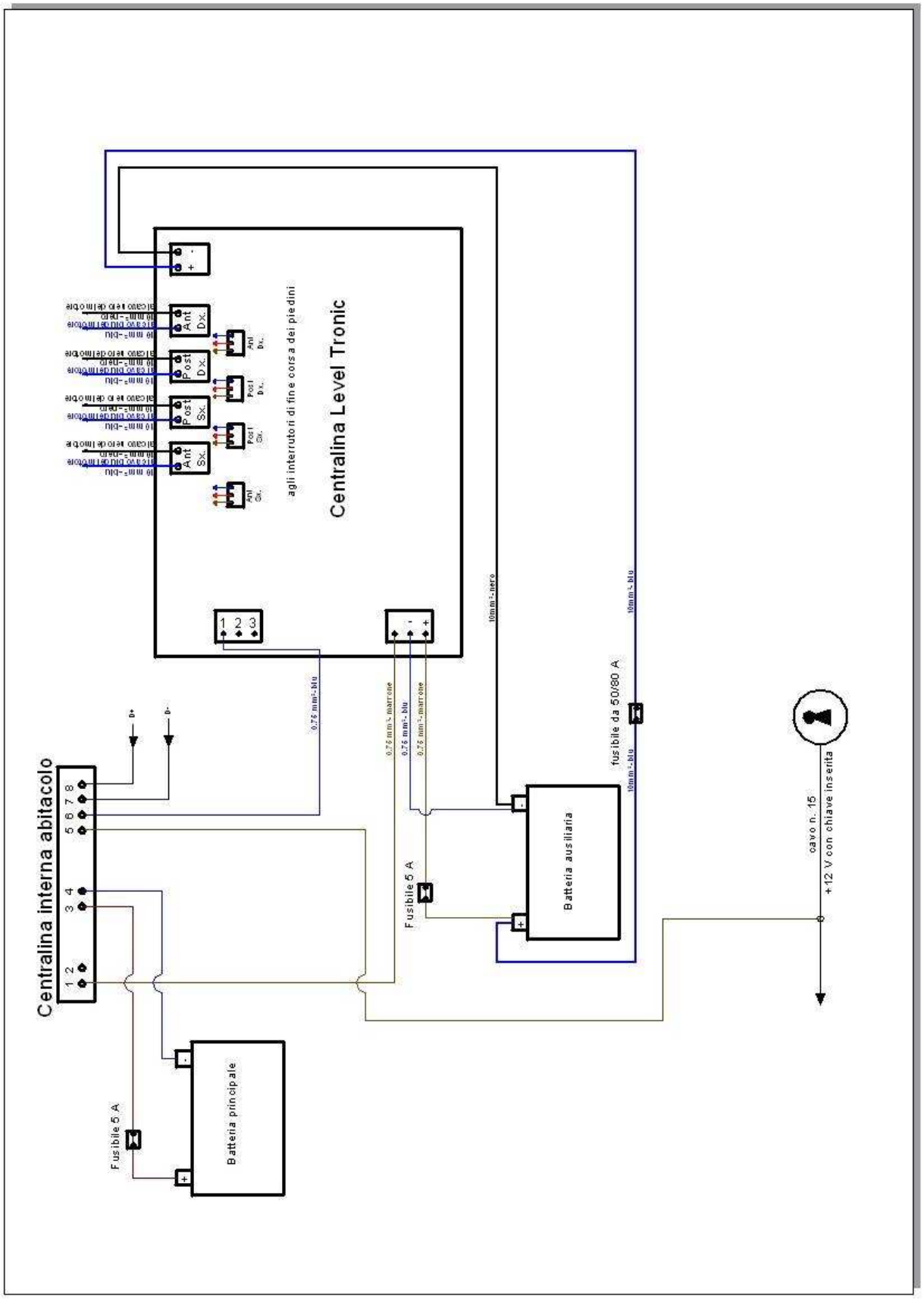


Fig. 4-35

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4 INSTALLAZIONE

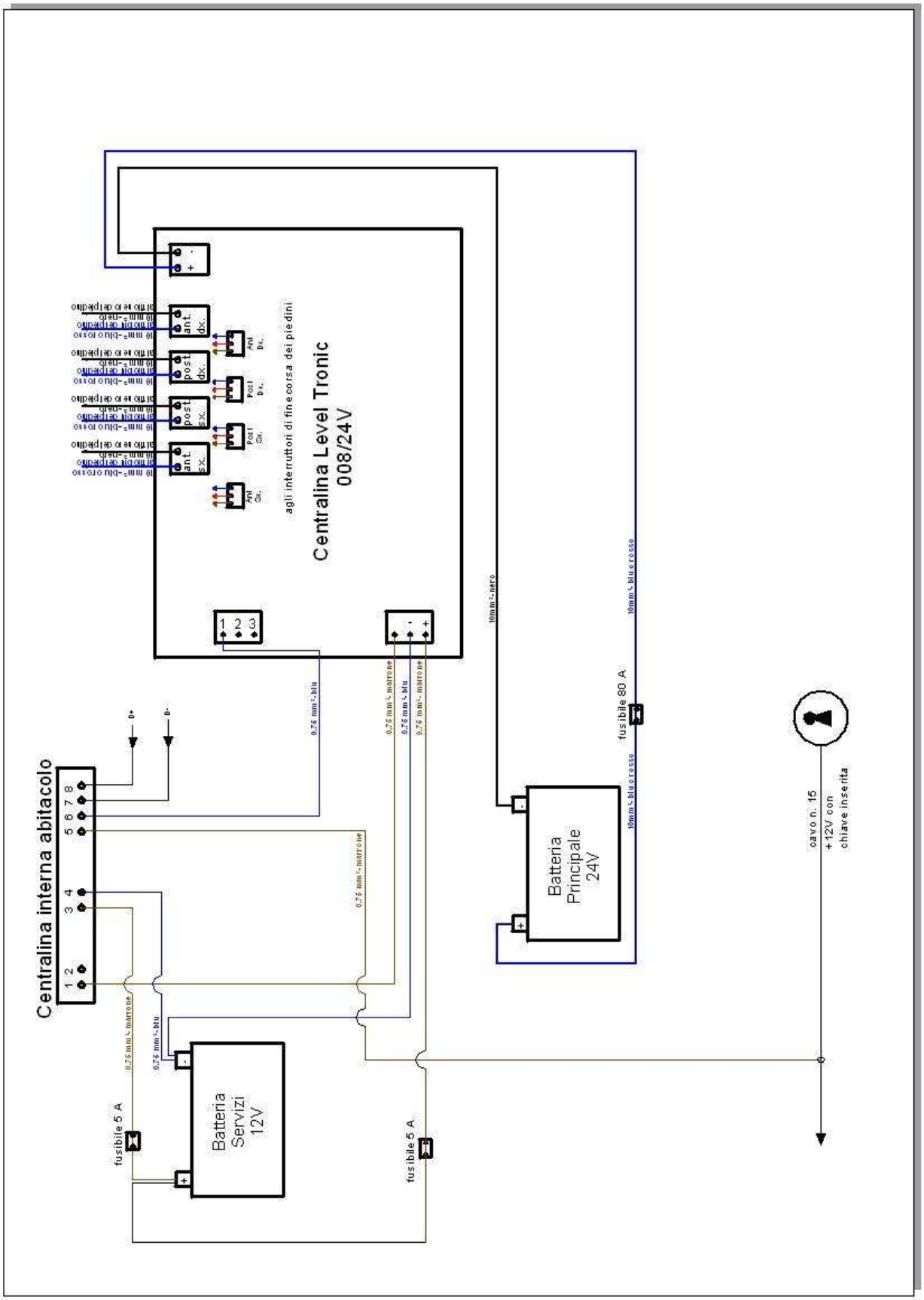


Fig. 4-36

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.5 PROGRAMMAZIONE CENTRALINA

Il telecomando fornito in dotazione al Kit (fig. 4-37) è già configurato e riconosciuto dalla centralina. Esso consente di eseguire tutte le operazioni di controllo remoto del sistema Level Tronic senza dover intervenire sulla centralina collocata sotto il pianale dell'autocaravan.

Semplice da usare, è dotato di quattro pulsanti, uno per ogni singolo attuatore, più due ulteriori pulsanti che permettono di effettuare la selezione salita-discesa dell'attuatore.

E' importante notare come la disposizione dei quattro pulsanti di controllo degli attuatori corrisponda alla effettiva collocazione dei dispositivi stessi, e come la freccia disposta in verticale indichi la parte anteriore del mezzo.

Prima di procedere alle operazioni di settaggio dell'autocaravan è necessario verificare (con l'autocaravan sul ponte, se più agevole) la corretta corrispondenza dei pulsanti agli attuatori; se non c'è corrispondenza pulsante-attuatore non è stato rispettato l'ordine sequenziale corretto di cablaggio dei cavi motore in centralina.

Fig. 4-37 (compreso nel kit)

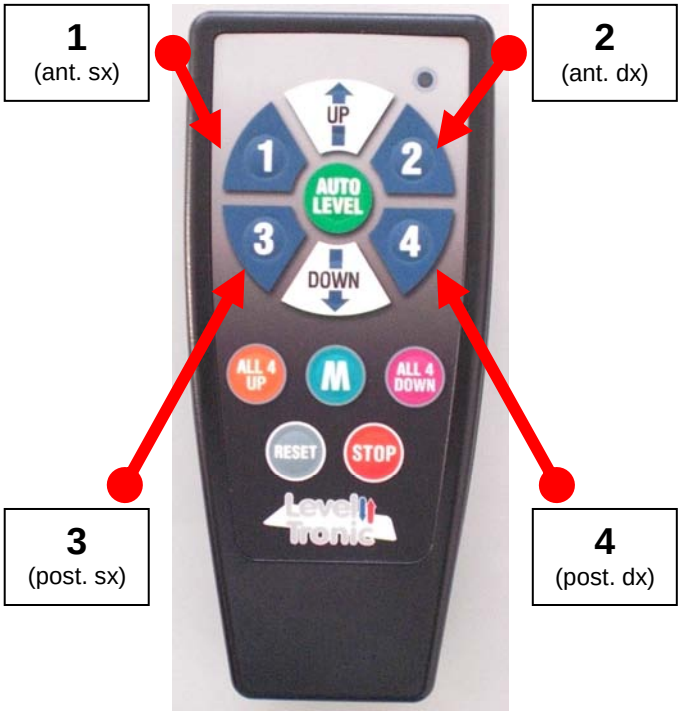


Fig. 4-38 (a richiesta)

LEGENDA:

1: ATTUATORE ANTERIORE SINISTRO

2: ATTUATORE ANTERIORE DESTRO

3: ATTUATORE POSTERIORE SINISTRO

4: ATTUATORE POSTERIORE DESTRO

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.5.1 Acquisizione di un ulteriore telecomando

A richiesta, il sistema può essere dotato di ulteriori telecomandi oltre a quello fornito nel kit, fino ad un numero massimo di quattro. Si potrà scegliere tra un altro telecomando identico a quello compreso nel kit o tra il telecomando a dodici canali: il Telecomando Plus (vedi Fig. 4-38 a pag. 39).

L'acquisizione del codice di un ulteriore telecomando da parte della scheda va eseguita con l'autocaravan sollevato sul ponte.

Sequenza delle fasi:

- Girare la chiave sul cruscotto del veicolo e dare corrente a tutto l'impianto (senza mettere in moto l'autocaravan); in questo modo viene alimentata la scheda di comando della centralina.
- Attendere circa 4 secondi, durante i quali la scheda verifica lo stato del sistema: tensioni agli attuatori, loro posizione etc.
- Tenere premuto per una durata di 3 secondi il tasto del nuovo telecomando avente numero corrispondente al numero del telecomando (il tasto N°2 per il sec ondo telecomando, il tasto N°3 per il terzo teleco mando, il tasto N°4 per il quarto telecomando) (vedi fig. 4-37 o 4-38).

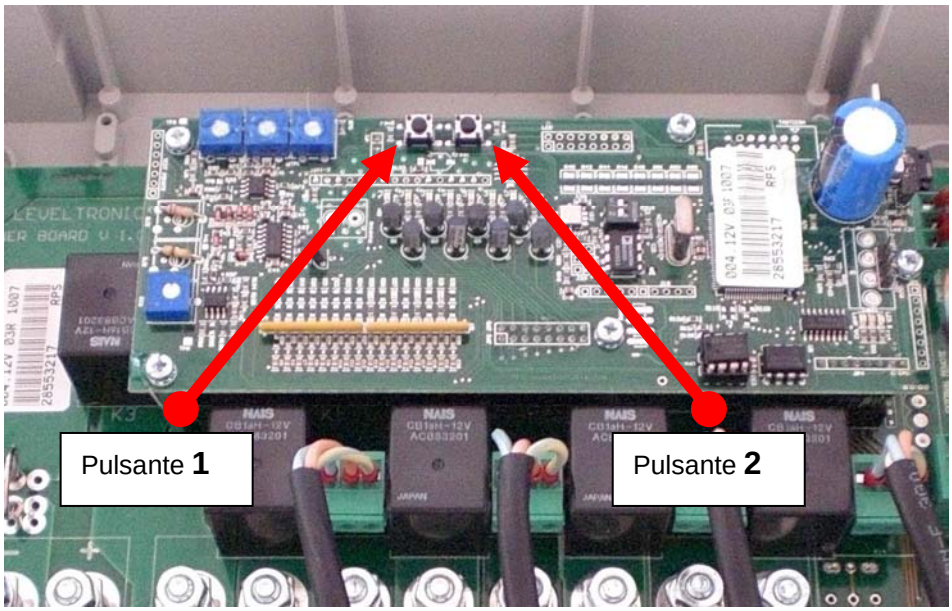


Fig. 4-39

- Entro 10 secondi dal rilascio del pulsante del telecomando, premere per 3 volte in rapida successione il pulsantino **1** sulla scheda di comando, come indicato nella foto sopra.

Ora la scheda ha acquisito il codice univoco del telecomando, e questo viene quindi abilitato al controllo della scheda stessa.

4.5.2 Verifica di funzionamento interfaccia elettronica

Qui di seguito sono brevemente descritte le operazioni da compiere per verificare che scheda di controllo e telecomando siano perfettamente "sintonizzati".

- Spegnere la chiave sul cruscotto del veicolo togliendo quindi l'alimentazione elettrica a tutto l'impianto.
- Girare la chiave sul cruscotto e dare tensione a tutto l'impianto (**NON** mettere in moto il veicolo).

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.5.2 Verifica di funzionamento interfaccia elettronica (segue)

- Premere il tasto **1** del telecomando e premere successivamente il tasto **UP** o il tasto **DOWN** per fare eseguire all'attuatore la salita o la discesa (premere nuovamente lo stesso tasto per arrestare la corsa).
- Compiere la stessa operazione premendo gli altri tre tasti del telecomando relativi agli altri sollevatori.

Si verifica in questo modo la esatta corrispondenza tra il tasto del telecomando e l'attuatore installato sotto l'autocaravan, oltre all'accertamento che al pulsante UP corrisponda la salita dell'attuatore e che al pulsante DOWN corrisponda la discesa dello stesso.

Qualora non vi fosse corrispondenza tra la risposta dell'attuatore e l'impulso dato con il telecomando, verificare il cablaggio in centralina.

4.5.3 Accensione schede Level Tronic tramite switch

Terminata la fase di cablaggio come da schema elettrico, è possibile dare provvisoriamente corrente al sistema direttamente dalla scheda Level Tronic tramite due switch posti sulla base inferire della scheda, come illustrato in figura 4-40. Entrambi gli switch sono normalmente in posizione "Off"; per attivare il sistema portare i due switch in posizione "On": la centralina in questo modo sarà alimentata provvisoriamente dalla batteria di servizio. Questa operazione può risultare comoda per evitare di dover continuamente accendere e spegnere il quadro in cabina durante l'installazione.

ATTENZIONE: Una volta terminate le operazioni di settaggio è obbligatorio riportare gli switch nella posizione di partenza, ossia in posizione "Off", altrimenti la scheda elettronica rimarrebbe sempre alimentata causando non solo problemi di assorbimento anche a quadro spento, ma rischi durante la marcia, poiché i piedini potrebbero accidentalmente essere attivati.

È possibile utilizzare i due switch dalla centralina Level Tronic anche senza completare il collegamento della centralina elettronica di bordo (vedi pag. 30).

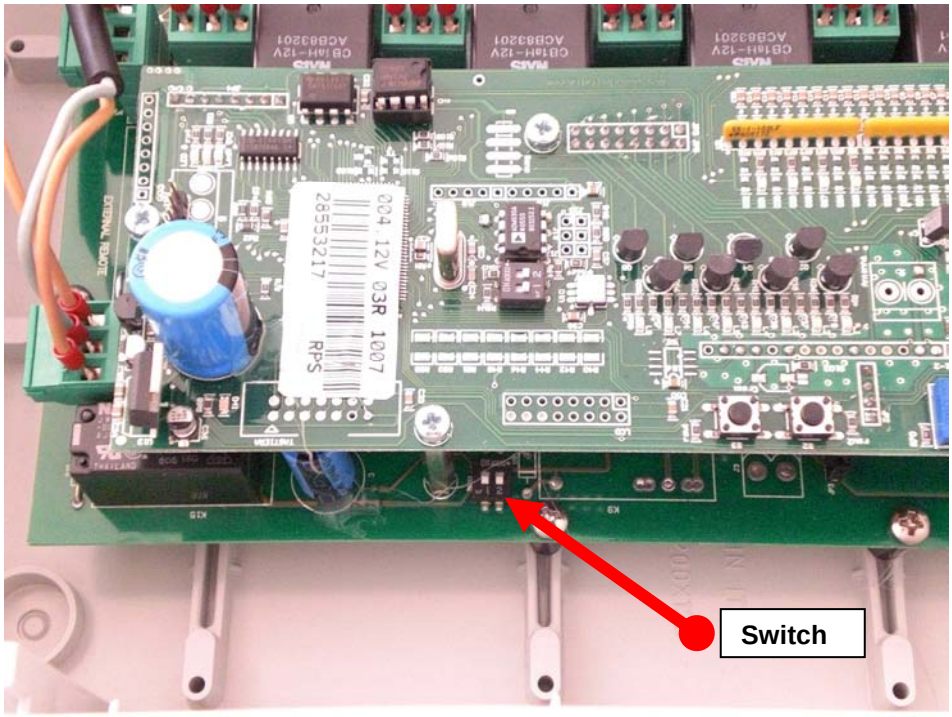


Fig. 4-40

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.5.4 Regolazione finecorsa

A fianco del motore c'è il finecorsa, che regola l'arresto del piede in fase di ripiegamento. Esso è già posizionato dalla casa costruttrice in modo da arrestare il movimento quando il piede è prossimo alla posizione orizzontale. Per motivi tecnici e causa di ingombri presenti sotto al pianale del veicolo, è necessario anticipare l'arresto del movimento. Per fare ciò è necessario intervenire come segue:

- Se il sistema è in versione 2006, spostare verso l'alto (allentando le due viti di regolazione finecorsa) il gruppo staffa-pulsante (finecorsa a pulsante meccanico, vd. fig. 4-41) per anticipare l'arresto del piede; viceversa per ritardarlo.
- Se il sistema è in versione 2008 (con sensori reed) spostare verso il basso (allentando le due viti di regolazione finecorsa) il gruppo staffa-reed (finecorsa a sensore magnetico, vd. fig. 4-42) per anticipare l'arresto del piede; viceversa per ritardarlo.

ATTENZIONE: Non basta collegare direttamente il piedino ad una batteria 12V per regolare il finecorsa, ma è necessario completare il cablaggio elettrico secondo gli schemi.

Non regolare mai il piedino in posizione completamente orizzontale, in quanto l'attuatore ha bisogno di un gioco minimo sopra di esso, che serve per sbloccarlo in fase di discesa (infatti azionando la discesa del piedino questo effettuerà prima una breve salita). È importante anche verificare che i cavi del piedino protetti dalla guaina spiralata siano liberi di seguire il movimento del piedino stesso, senza mai sforzare.

- Individuata la posizione ottimale e regolata manualmente la posizione del finecorsa, fissare nuovamente le viti tenendo presente anche l'ingombro del carter di protezione-motore che è stato tolto per agevolare l'installatore.

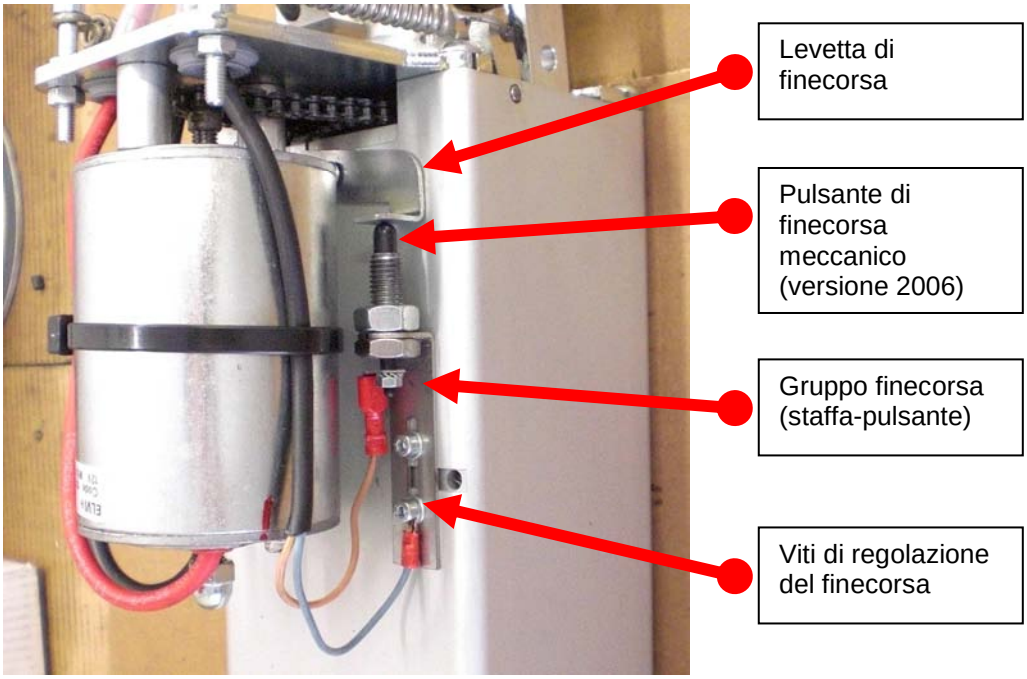

Levetta di finecorsa
Pulsante di finecorsa meccanico (versione 2006)
Gruppo finecorsa (staffa-pulsante)
Viti di regolazione del finecorsa

Fig. 4-41 (versione 2006)

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.5.4 Regolazione finecorsa (segue)

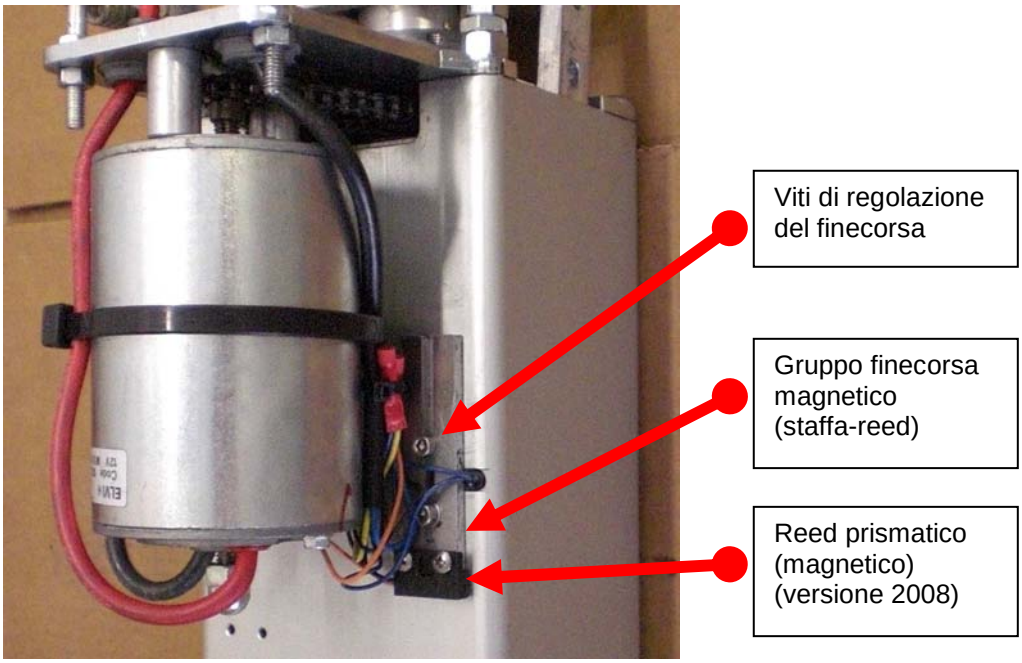


Fig. 4-42 (versione 2008)

4.5.5 Chiusura della scatola e sigillatura del coperchio

Una volta ultimate le operazioni precedentemente descritte e verificato che tutta l'interfaccia elettronica funzioni correttamente procedere, prima di abbassare il mezzo dal ponte, alla chiusura e alla sigillatura della centralina. E' necessario prevedere un'accurata sigillatura della scatola per evitare eventuali infiltrazioni d'acqua. Seguire le operazioni prestando attenzione alle foto indicate di seguito.

Fig. 4-43

Fig. 4-44

ATTENZIONE: Sigillare accuratamente il canale presente sul bordo del coperchio utilizzando un silicone che faccia solo da guarnizione (non sigillante), in modo tale da permettere la facile riapertura dello stesso coperchio per eventuali aggiornamenti o manutenzioni della scheda elettronica (Fig. 4-43 e 4-44).

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.5.5 Chiusura della scatola e sigillatura del coperchio (segue)

Fig. 4-45

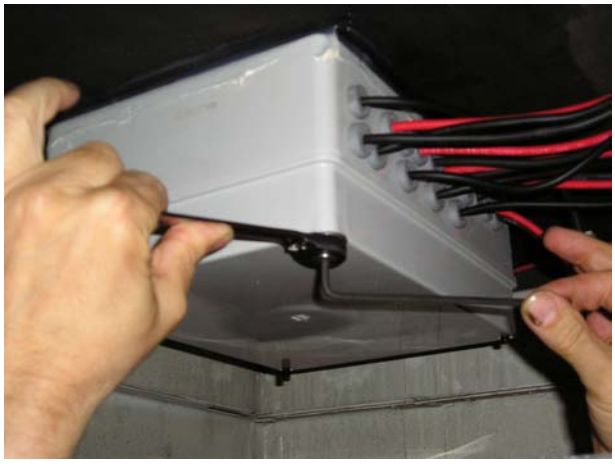


Fig. 4-46

Dopo aver fatto aderire bene il coperchio, chiudere la centralina fissando i quattro dadi autobloccanti forniti nel kit (fig. 4-45 e 4-46).

4.5.6 Programmazione funzione autolivellamento secondo la versione 2006 (valida fino a maggio 2007)

Il telecomando fornito in dotazione al Kit consente di eseguire tutte le operazioni di controllo remoto del sistema Level Tronic senza dover intervenire sulla centralina collocata sotto il pianale dell'autocaravan.

Prima di compiere la memorizzazione, controllare che la centralina sia perfettamente fissata sotto il pianale dell'autocaravan e che la pendenza del piano di appoggio ruote non superi l' 8% in senso trasversale ed il 3% in senso longitudinale.

Taratura del sistema

Seguire le fasi descritte qui di seguito:

- Togliere il camper dal ponte e far appoggiare le ruote al pavimento, assicurandosi che non vi siano oggetti di intralcio o avvallamenti che possano compromettere la stabilità del veicolo e l'esecuzione dell'autolivellamento.
- Collocare sul pavimento dell'autocaravan una livella, che servirà per controllare in ogni momento la posizione raggiunta (il livellamento dovrà essere eseguito secondo i due assi principali, come evidenziato nelle foto sotto riportate).

Fig. 4-47

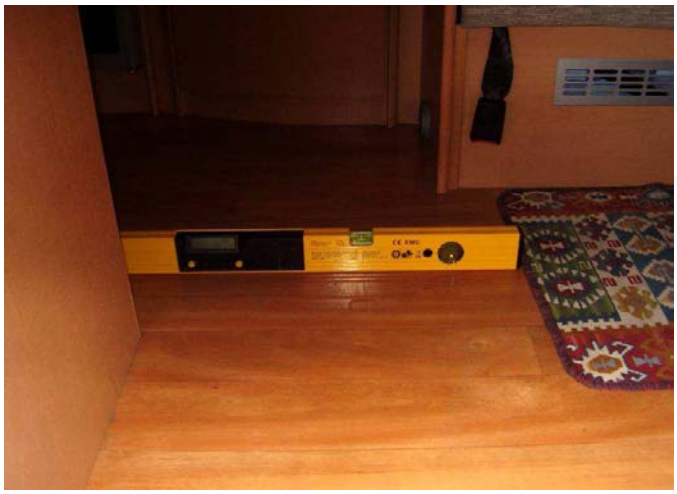


Fig. 4-48

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.5.6 Programmazione funzione autolivellamento secondo la versione 2006 (segue)

- Abbassare in sequenza tutti e quattro gli attuatori, fino a quando i piedini iniziano a toccare il pavimento.
- Iniziare ora a muovere uno alla volta gli attuatori fino al livellamento orizzontale, controllando la bolla appoggiata sul piano.
- Raggiunta la posizione ottimale (bolla a livello), è necessario fare acquisire alla scheda elettronica la suddetta posizione.
- Premere il pulsante 3 del telecomando e tenerlo premuto per almeno 5 secondi. Tale operazione va effettuata tre volte consecutive entro il tempo massimo di 30 secondi. La memorizzazione non avviene se il pulsante 3 viene tenuto premuto in almeno uno dei cicli per meno di 5 secondi o se i tre cicli successivi durano complessivamente più di 30 secondi (in alternativa lo stesso effetto può essere ottenuto pigiando in rapida sequenza 3 volte il pulsante **2** sulla centralina di controllo).
- La scheda acquisisce questa **posizione** come **STANDARD** quando viene dato l'input al sistema di eseguire l'autolivellamento.

Esecuzione automatica dell'autolivellamento

Seguire le fasi descritte qui di seguito:

- Fare scendere in verticale i sollevatori e verificare che non vi siano ostacoli sotto i piedini.
- Premere il pulsante **1** del telecomando per 8 secondi; i piedini si abbassano uno alla volta ed iniziano a sollevare l'autocaravan fino a raggiungere la posizione **STANDARD**.
- Verificare se qualche piede non tocca terra; farlo scendere fino ad esercitare una leggera pressione sul suolo.
- Se durante la fase di autolivellamento automatico si vuole interrompere il ciclo, basta pigiare un qualsiasi tasto del telecomando.
- L'operazione di autolivellamento va fatta solo in assenza di persone a bordo, perché il loro movimento può creare oscillazioni al veicolo.

4.5.7 Anomalie possibili del sistema

Cause che possono impedire al sistema di completare la funzione di autolivellamento:

Pendenza eccessiva	soluzione: spostare l'autocaravan in posizione più pianeggiante.
Suolo cedevole	soluzione: spostare l'autocaravan su suolo rigido.
Scuotimenti causa vento	soluzione: eseguire l'operazione in modo manuale.

4.5.8 Altre soluzioni per autolivellare l'autocaravan

Se il sistema, per un qualunque altro motivo, non riesce ad eseguire la funzione di autolivellamento automatico, lo commuta da solo in modalità manuale.

In questo modo l'installatore può eseguire tutte le operazioni di livellamento in modalità manuale, come sopra descritto, ossia con il telecomando cercherà di azionare i sollevatori fino a portare l'autocaravan nella posizione più orizzontale possibile.

VEDI ANCHE CAP. 1 "UTILIZZO DEL TELECOMANDO" SUL "MANUALE D'USO"

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

4.5.9 Programmazione funzione autolivellamento secondo release 05/2007 (valida da giugno 2007)

Come già descritto precedentemente nel paragrafo 4.5.6 “Programmazione funzione autolivellamento secondo la versione 2006”, eseguire le medesime operazioni indicate fino ad ottenere la posizione di livella desiderata. Una volta livellato manualmente il veicolo, spegnere il quadro del veicolo e attendere qualche secondo affinché la centralina di bordo si spenga totalmente. Riaccendere quindi il quadro del veicolo e attendere che la centralina di bordo esegua la fase di test iniziale, quindi entro 5 secondi premere per tre volte consecutive contemporaneamente i tasti **3** e **4** del telecomando standard (vd. fig. 4-37) oppure il tasto **M** (memoria) del telecomando Plus a dodici canali (vd. fig. 4-38). La conferma dell’acquisizione della posizione di livello c’è se lampeggia il led rosso della centralina di bordo. Spegnere quindi il quadro, riaccenderlo, attendere che la centralina di bordo abbia terminato la fase di test e operare secondo le esigenze.

Esecuzione automatica dell’autolivellamento

Seguire le fasi descritte qui di seguito:

- Fare scendere in verticale i sollevatori e verificare che non vi siano ostacoli sotto i piedini.
- Premere simultaneamente i tasti **1** e **2** del telecomando standard oppure il tasto **AUTOLEVEL** del telecomando Plus; i piedini si abbassano uno alla volta ed iniziano a sollevare l’autocaravan fino a raggiungere la posizione **STANDARD**.
- Verificare se qualche piede non tocca terra; farlo scendere fino ad esercitare una leggera pressione sul suolo. Questa operazione non è necessaria nei sistemi versione 2008, dotati di sensori reed.
- Se durante la fase di autolivellamento automatico si vuole interrompere il ciclo, basta premere un qualsiasi tasto del telecomando standard oppure il tasto **STOP** del telecomando Plus.
- L’operazione di autolivellamento va fatta solo in assenza di persone a bordo, perché il loro movimento può creare oscillazioni al veicolo.

Raggiungimento del finecorsa in salita

- Quando uno dei piedi raggiunge la massima estensione meccanica oppure viene sovraccaricato, il sistema elettronico si blocca. Il riarmo avviene tenendo premuti per qualche secondo i pulsanti **3** e **4** del telecomando standard oppure il tasto **RESET** del telecomando Plus.
- Procedere poi selezionando il pulsante del piede che ha causato il blocco e poi agire sul pulsante **UP** per farlo sboccare, ritraendolo.
- A volte può essere necessario ripetere l’operazione più volte per sbloccare il sistema.
- In alternativa si può spegnere il quadro attendere che la centralina di bordo si spenga totalmente, quindi riaccendere il quadro, attendere che la centralina di bordo abbia terminato la fase di test e procedere selezionando il pulsante del piede che ha causato il blocco e agire sul pulsante **UP** per farlo ritrarre.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

5 MESSA IN SERVIZIO

5.1 MODI DI ARRESTO

Arresto normale (di servizio) volontario o automatico

L'arresto normale della macchina avviene:

- in modo automatico quando i livellatori hanno completato il livellamento dell'autocaravan;
- in modo automatico a fine corsa di ripiegamento di ciascun piede;
- in modo manuale premendo per un secondo il tasto **DOWN** durante l'estensione di un piede, o il tasto **UP** durante la ritrazione di un piede.

Arresto di emergenza volontario (manuale) o automatico

L'arresto di emergenza interrompe tutte le attività della macchina e blocca il movimento dei sollevatori.

- l'arresto di emergenza manuale si effettua premendo per un secondo il tasto **DOWN** durante l'estensione di un piede, o il tasto **UP** durante la ritrazione di un piede;
- l'arresto di emergenza automatico avviene quando uno qualsiasi dei sollevatori supera la soglia di assorbimento di corrente per sovraccarico del piede, per raggiungimento della massima estensione dell'attuatore o per anomalie meccaniche o elettriche.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

6 MANUTENZIONE ORDINARIA

6.1 AVVERTENZE PER LA SICUREZZA: PRECAUZIONI E MESSA IN STATO DI MANUTENZIONE

6.1.1 Messa in stato di manutenzione

ATTENZIONE: E' vietato fare interventi di manutenzione, lubrificazione, riparazione quando le macchine sono in moto e/o sotto tensione elettrica

ATTENZIONE: Trascurare queste precauzioni può provocare gravi danni alle persone, al veicolo, al prodotto ed alle cose. Nei casi più gravi può provocare la morte. Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di mancata osservanza delle precauzioni descritte

La condizione di sicurezza si ottiene con la procedura di "Messa in stato di manutenzione"

Procedura di messa in stato di manutenzione:

	ATTENZIONE: La messa in stato di manutenzione e gli interventi di manutenzione sono di competenza esclusiva dei manutentori, ciascuno per le sue competenze, come definite nell'introduzione al manuale (cap. 1): - manutentori meccanici: operatori istruiti ed autorizzati per la manutenzione delle parti meccaniche - manutentori elettricisti: operatori istruiti ed autorizzati per la manutenzione di parti ed impianti elettrici e/o elettronici

La procedura prevede di togliere alimentazione alla centralina elettronica (togliere la chiave dal cruscotto del veicolo).

	ATTENZIONE: Dopo aver eseguito i lavori di manutenzione e prima di rimettere in servizio la macchina occorre sempre: - controllare che i pezzi eventualmente sostituiti e/o gli attrezzi impiegati per l'intervento di manutenzione siano stati rimossi dalla macchina - controllare che tutti i ripari e le protezioni eventualmente smontati durante l'intervento siano rimontati, posizionati, regolati correttamente e funzionanti Soltanto al termine dell'intervento e dopo avere fatto le verifiche si potranno ripristinare le condizioni di funzionamento.

6.1.2 Avvertenze generali per la sicurezza

La sicurezza della macchina e degli operatori dipende anche dalla manutenzione eseguita regolarmente secondo le indicazioni del costruttore.

I manutentori devono:

- rispettare i limiti delle loro competenze (meccaniche o elettriche)
- all'interno delle proprie competenze, rispettare le procedure del manuale e le avvertenze ad esse associate
- rispettare i tempi e le frequenze indicate per gli interventi di manutenzione programmata

Principali avvertenze generali valide per tutte le situazioni:

- è vietato effettuare interventi di manutenzione e lubrificazione su organi in movimento
- dopo ogni intervento di manutenzione occorre sempre rimontare i ripari eventualmente smontati per l'intervento.

	ATTENZIONE: I carter motore non sono autobloccanti, quindi gli attuatori potrebbero entrare in funzione anche se i ripari non vengono rimontati, creando possibili situazioni di rischio. Ispezionare attentamente la macchina prima di rimetterla in servizio e verificare che tutti i ripari siano rimontati e fissati nella loro sede

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

6.1.3 Controlli e prove funzionali sui dispositivi di sicurezza

Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza dopo ogni intervento di manutenzione e prima di rimettere in servizio la macchina.

6.1.4 Manutenzione dell'impianto elettrico

Competenze dell'installatore

L'installatore è autorizzato unicamente ad intervenire sull'impianto elettrico del kit montato sull'autocaravan.

Non deve in alcun modo agire sui componenti elettronici (variare regolazioni di trimmer pre-impostati dal costruttore), né tantomeno sulla parte software della scheda di controllo.

Competenze del tecnico elettricista manutentore ordinario

L'installatore ordinario è l'operatore addetto alla manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico. Deve possedere preparazione tecnica, esperienza specifica, conoscenza della macchina e dei manuali.

È autorizzato:

- a ripristinare le condizioni di funzionamento impedite dall'intervento di dispositivi elettrici di protezione;
- a provvedere a piccoli interventi sull'impianto nei limiti e secondo le modalità previste nel manuale;
- alla eventuale sostituzione di fusibili;
- alla sostituzione di dispositivi di segnalazione in avaria, ove previsto dal Costruttore;
- alla sostituzione di componenti guasti, ove previsto dal Costruttore.

AVVERTENZA:

- I componenti guasti devono essere sostituiti con ricambi originali (o con ricambi equivalenti su autorizzazione scritta del costruttore della macchina). La sostituzione deve comunque avvenire rispettando i collegamenti e la funzionalità originali
- I componenti che richiedono tarature (come trimmer, switches etc.) non devono in alcun modo essere modificati rispetto al loro stato iniziale, salvo esplicita autorizzazione del Costruttore, e non possono neppure essere sostituiti, eccetto il pulsante di finecorsa espressamente citato nel presente manuale

Al manutentore è fatto divieto di:

- Modificare i collegamenti elettrici
- Modificare i cablaggi nei vari punti della linea e dell'impianto

Le riparazioni complesse e gli interventi che richiedono eventuali modifiche agli impianti sono di competenza esclusiva dei tecnici dipendenti dal Costruttore o dai Centri assistenza autorizzati.

Competenze del tecnico elettricista manutentore straordinario

L'elettricista manutentore straordinario è il tecnico che opera alle dipendenze del Costruttore della macchina o dei suoi Centri di assistenza autorizzati.

È l'operatore addetto alla manutenzione straordinaria dell'impianto elettrico. Deve possedere preparazione tecnica, esperienza specifica, conoscenza della macchina e dei manuali.

Inoltre egli è aggiornato continuamente, tramite appositi corsi nella sede del Costruttore, ed è in possesso delle conoscenze e delle documentazioni necessarie per eseguire interventi complessi sull'impianto.

Il manutentore straordinario è autorizzato dal Costruttore a:

- intervenire su parti dell'impianto critiche per la sicurezza;
- eseguire eventuali modifiche ai collegamenti e ai cablaggi nel quadro;
- sostituire dispositivi e componenti con altri eventualmente diversi dagli originali;
- eseguire modifiche sul software della scheda di controllo della centralina;
- modificare i parametri impostati sui dispositivi elettronici.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

6.1.4 Manutenzione dell'impianto elettrico (segue)

Le operazioni ritenute più critiche vanno comunque concordate preventivamente con il Costruttore.

Il manutentore straordinario documenta per iscritto le eventuali modifiche e/o sostituzioni e rilascia una copia della documentazione sia al manutentore ordinario, sia al Costruttore.

Il manutentore ordinario deve aggiornare tutte le copie dei manuali in possesso dell'utilizzatore; le modifiche devono essere evidenziate e segnalate per iscritto su tutte le copie del manuale della macchina modificata (direttamente sulle pagine originali ed inserendo, se occorre, nuove schede di aggiornamento).

Autorizzazione ad eseguire interventi di manutenzione straordinaria

In deroga alla regola generale, il manutentore ordinario può chiedere al Costruttore l'autorizzazione ad eseguire interventi di manutenzione straordinaria, seguendo questa procedura:

- il manutentore ordinario comunica per iscritto al Costruttore della macchina la natura del difetto o del problema riscontrato, dando dettagli e riferimenti tecnici precisi a schemi, parametri, programma software, ecc.
- il Costruttore si riserva di valutare la situazione prospettata e di adottare una delle seguenti soluzioni:
  - invia i propri tecnici qualificati, istruiti ed autorizzati ad eseguire l'intervento
  - oppure autorizza per iscritto il manutentore ordinario ad effettuare l'intervento (nei limiti dell'autorizzazione stessa)

Senza autorizzazione scritta del Costruttore è vietato effettuare gli interventi, ed il Costruttore declina ogni responsabilità.

6.2 INFORMAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA

6.2.1 Avvertenze tecniche per una buona manutenzione

Per una buona manutenzione:

- servirsi soltanto di ricambi originali, di attrezzi adatti allo scopo ed in buono stato;
- rispettare le frequenze di intervento indicate nel manuale per la manutenzione programmata (preventiva e periodica);
- la distanza (indicata in tempo o in cicli di lavoro) tra un intervento e l'altro è da intendersi come massima accettabile; quindi non deve essere superata, ma può essere abbreviata;
- una buona manutenzione preventiva richiede attenzione per verificare prontamente la causa di eventuali anomalie, come rumorosità eccessiva degli attuatori, surriscaldamenti, trafilamenti di fluidi, ecc. e porvi rimedio.

In caso di dubbi, interpellare il Costruttore o il Centro di assistenza autorizzato.

Per la manutenzione fare sempre riferimento anche ai documenti allegati, come gli schemi funzionali degli impianti e degli equipaggiamenti elettrici.

6.2.2 Piano di manutenzione

Dal punto di vista costruttivo gli interventi riguardano parti meccaniche ed elettriche.

Dal punto di vista operativo, per il manutentore, le operazioni si dividono in due categorie:

- manutenzione ordinaria programmata (o preventiva)
- manutenzione ordinaria secondo condizione

La manutenzione ordinaria programmata (periodica o preventiva) comprende ispezioni, controlli ed interventi che, per prevenire fermate e guasti, tengono sotto controllo sistematico:

- le condizioni meccaniche della macchina ed in particolare degli azionamenti

- lo stato di lubrificazione della macchina

La manutenzione ordinaria secondo condizione riguarda i componenti della macchina per i quali non è possibile prestabilire tempi di usura o di intervento. Questi componenti devono essere tenuti sotto controllo e sostituiti quando lo stato di usura li rende non idonei all'impiego.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

6.2.2 Piano di manutenzione (segue)

Pulizia macchina:

ATTENZIONE: Tutti gli interventi di pulizia devono essere eseguiti soltanto con la macchina ferma in condizioni di sicurezza (macchina in "stato di manutenzione")

Per un buon funzionamento della macchina procedere ad un'accurata pulizia nell'ambito dei periodici controlli di manutenzione del veicolo presso i Centri di assistenza.

6.2.3 Punti di lubrificazione

La macchina è stata progettata e costruita con parti che richiedono interventi di lubrificazione molto ridotti.

La lubrificazione è a grasso graffitato.

PUNTI DI LUBRIFICAZIONE		INTERVALLO
1	Catena di trasmissione	1 volta all'anno
2	Perni delle leve laterali	1 volta all'anno
3	Piede telescopico sollevatore (vedi foto 6-2)	1 volta all'anno

6.2.4 Tabella manutenzioni periodiche

MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE ORDINARIA		SCADENZA ANNUALE
1	Pulire la macchina rimuovendo tutti i depositi di sporco (fango detriti ecc.) evitando l'uso di idrogetto, in modo da non causare infiltrazioni d'acqua ad alta pressione e di sporco nei componenti meccanici ed elettrici.	X
2	Verificare tenuta meccanica delle viti	X
3	Controllare la presenza di laschi meccanici	X
4	Controllare a vista se vi siano particolari usurati	X
5	Controllare la tensione della catena di trasmissione	X
6	Ingrassare la catena di trasmissione	X
7	Ingrassare lo stelo del piede sollevatore	X
8	Ingrassare i perni delle leve laterali	X

Parti usurate o danneggiate che possano essere sostituite dai tecnici dei centri di assistenza sono unicamente:

il motore elettrico del sollevatore ed il pulsante di finecorsa.

Altre operazioni di smontaggio e sostituzione devono essere eseguite solo presso la Casa madre, alla quale verrà inviato il sollevatore danneggiato o malfunzionante.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

6.2.5 Catena di trasmissione

La catena unisce il pignone dell'albero motore alla vite della colonna di sollevamento e si ispeziona togliendo il carter di protezione, come indicato nella Fig. 6-1 seguente.

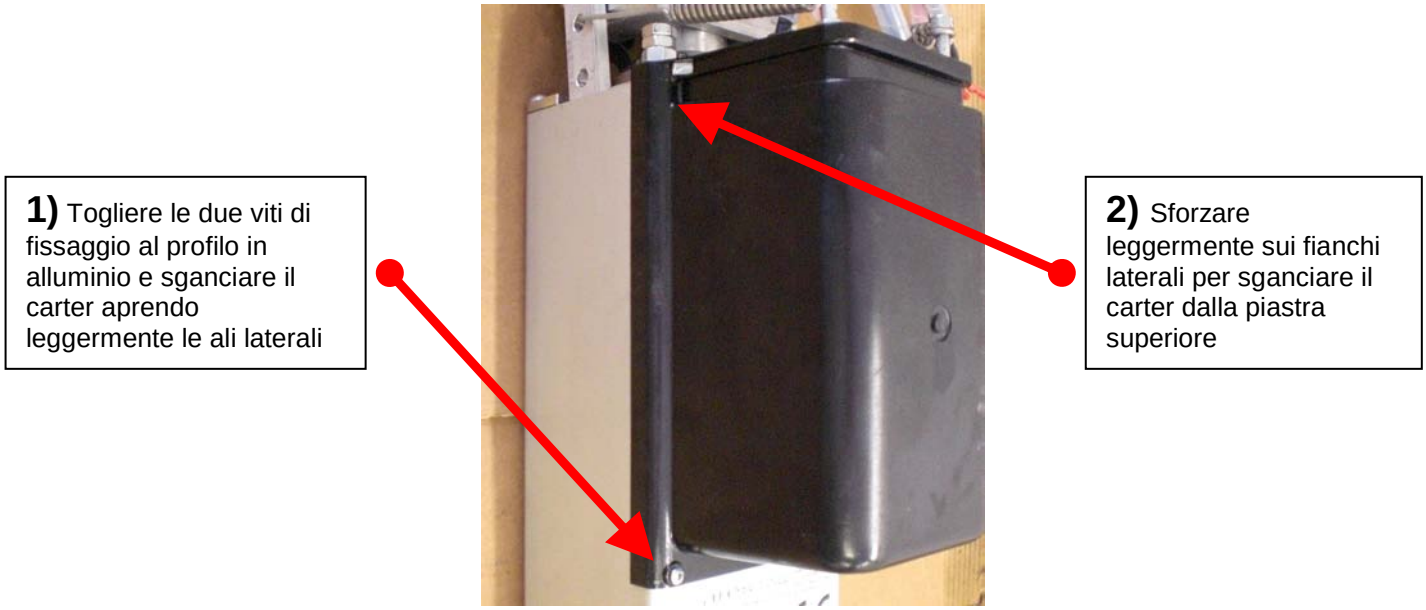

1) Togliere le due viti di fissaggio al profilo in alluminio e sganciare il carter aprendo leggermente le ali laterali
2) Sforzare leggermente sui fianchi laterali per sganciare il carter dalla piastra superiore

Fig. 6-1

Controllare la tensione della catena e, se necessario, aumentarla arretrando leggermente il motore, dopo aver allentato le viti di fissaggio dello stesso. Al termine dell'operazione, serrare nuovamente le viti di fissaggio del motore, ingrassare la catena e rimontare il carter.

6.2.6 Punti di ingrassaggio

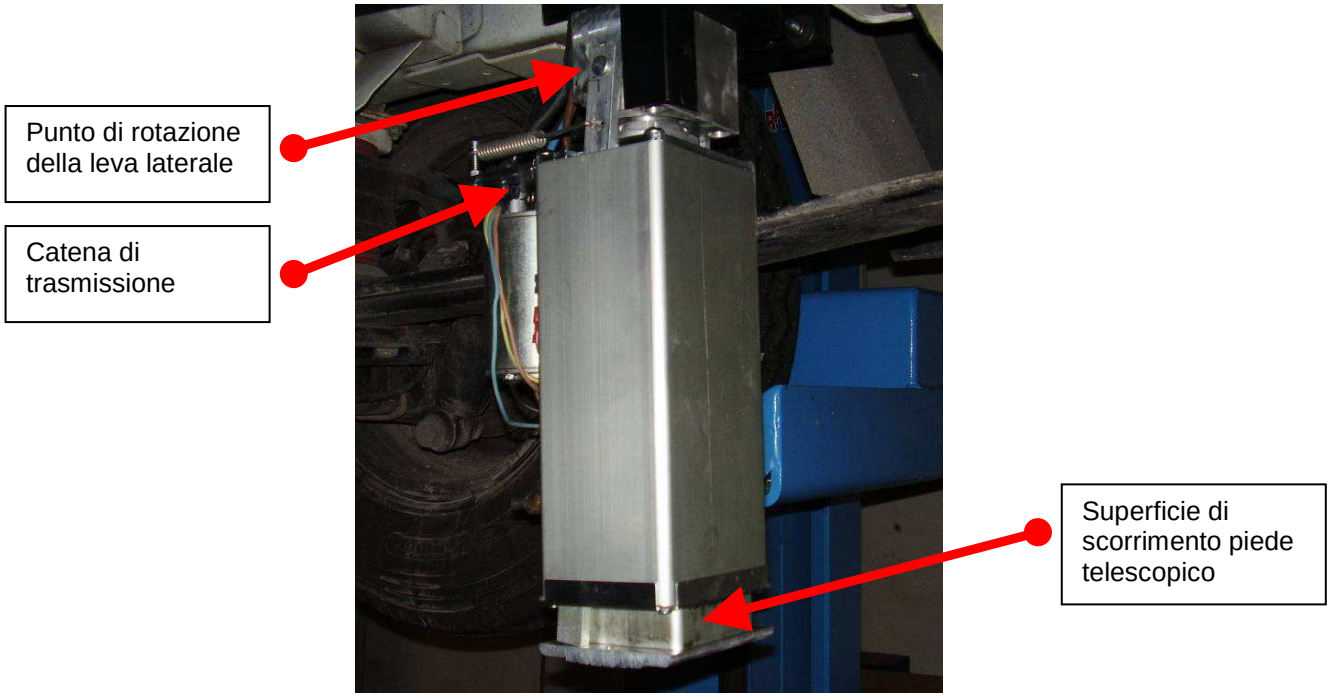


Fig. 6-2

Quando si lubrifica lo stelo del sollevatore, è buona regola fare eseguire alcuni cicli apri/chiudi al piedino, in modo che il grasso graffitato possa distribuirsi in modo uniforme.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

6.3 TABELLA GUASTI E ANOMALIE

Elenco delle principali anomalie che provocano un malfunzionamento della macchina, delle cause che le generano e dei relativi rimedi.

AVVERTENZA: Qualora la macchina presentasse delle anomalie diverse da quelle descritte, interpellare il Servizio Assistenza.

INDICAZIONE	PROBABILE CAUSA	RIMEDIO
un piedino funziona solo in un senso, o in salita o in discesa	cavo elettrico interrotto	eliminare lo spezzone di cavo sospetto e sostituirlo, se necessario, con cavo di pari sezione
i piedini non rispondono ai comandi impartiti tramite il telecomando	batterie scariche del telecomando	aprire l'involucro del telecomando e sostituire le batterie con altre di pari potenza
i piedini non rispondono ai comandi impartiti tramite il telecomando	presenza di acqua in centralina	aprire la scatola della centralina facendo attenzione a non danneggiarla, verificare lo stato della scheda ed asciugarla
un piedino non rientra e la centralina in abitacolo non segnala la sua posizione verticale con il led rosso	finecorsa meccanico bloccato	Sbloccare, pulire e lubrificare la levetta di finecorsa

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

7 DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA

☞ AVVERTENZA:

Le operazioni di smontaggio e demolizione devono essere eseguite da personale qualificato.

All'atto della demolizione è necessario separare le parti in materiale plastico e la componentistica elettrica, che devono essere inviate a raccolte differenziate nel rispetto della normativa vigente.

Per quanto concerne la massa metallica della macchina, è sufficiente effettuare la suddivisione tra le parti in acciaio e quelle in altri metalli o leghe, per un corretto invio al riciclaggio per fusione.

☞ AVVERTENZA:

Osservare attentamente in tutte le fasi di demolizione le avvertenze sulla sicurezza riportate nel presente manuale.

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

8 Indice foto / Disegni / Schemi

4-1	COLLOCAZIONE DEI SOLLEVATORI	pag. 14
4-2	SCHEMA MECCANICO	pag. 15
4-3	SOLLEVATORE	pag. 16
4-4	FISSAGGIO SOLLEVATORE	pag. 16
4-5, 4-6	VERIFICA ALTEZZE SOLLEVATORI	pag. 17
4-7	DISTANZIALI	pag. 18
4-8	CENTRALINA ELETTRONICA	pag. 19
4-9	FORATURA SCATOLA	pag. 19
4-10 ÷ 4-14	COLLOCAZIONE CENTRALINA	pag. 20,21
4-15	COLLEGAMENTI ELETTRICI IN ABITACOLO	pag. 22
4-16	COLLEGAMENTI ALLA CENTRALINA	pag. 23
4-17 ÷ 4-20	COLLEGAMENTO CAVI / CRIMPATURA / ISOLAMENTO	pag. 24,25
4-21	CABLAGGIO MOTORE	pag. 25
4-22	ALLACCIAMENTI ELETTRICI CENTRALINA / CAVI	pag. 26
4-23	SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO A RELE' (versione antecedente 2006)	pag. 28
4-24	CENTRALINA ELETTRONICA ABITACOLO	pag. 29
4-25	PRELEVAMENTO SEGNALI BUS MECCANICHE FIAT	pag. 31
4-26 ÷ 4-28	PRELEVAMENTO SEGNALI BUS MECCANICHE FORD	pag. 32
4-29 ÷ 4-32	PRELEVAMENTO SEGNALI BUS MECCANICHE MERCEDES	pag. 33,34
4-33	SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO PER SISTEMI BUS A 12 V (versione 2006)	pag. 35
4-34	SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO PER SISTEMI BUS A 24 V (versione 2006)	pag. 36
4-35	SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO PER SISTEMI BUS A 12 V (versione reed)	pag. 37
4-36	SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO PER SISTEMI BUS A 24 V (versione reed)	pag. 38
4-37	TELECOMANDO STANDARD (fornito nel kit)	pag. 39
4-38	TELECOMANDO PLUS (optional a richiesta)	pag. 39
4-39	ACQUISIZIONE NUOVO TELECOMANDO	pag. 40
4-40	DIP SWITCH	pag. 41
4-41, 4-42	FINECORSA MECCANICO E MAGNETICO	pag. 42,43
4-43, 4-46	SIGILLATURA COPERCHIO CENTRALINA E CHIUSURA COPERCHIO	pag. 43, 44
4-47, 4-48	VERIFICA LIVELLAMENTO	pag. 44
6-1	SMONTAGGIO CARTER PER MANUTENZIONE	pag. 52
6-2	INGRASSAGGIO	pag. 52

9 ALLEGATI

La documentazione allegata nell'appendice comprende:

Dichiarazione di conformità CE

Certificato di attivazione garanzia

Modulo di trasmissione dati tecnici

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE / EC DECLARATION OF CONFORMITY

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore
The undersigned, representing the following manufacturer

Costruttore (o suo Rappresentante Autorizzato): **ARES ENGINEERING S.r.l.** ***Manufacturer (or his authorized Representative):***
Indirizzo / ***Address:*** **Via Brenta, 7 – 36010 CARRE' (VI) - ITALY**

dichiara qui di seguito che il prodotto / ***herewith declares that the product***

Identificazione del prodotto: ***Product identification :***	**LEVEL TRONIC 004 - 0R4 - OC4 - 008/12V - 008/24V**

risulta in conformità a quanto previsto dalla seguente direttiva comunitaria *(comprese tutte le modifiche applicabili)*
is in conformity with the provisions of the following EC directive(s) (including all applicable amendments)

Rif n°/ ***Ref. n°*** **98/37/CE**	Titolo / ***Title***: Direttiva macchine ***Machine's Directive***
89/336/CE	EMC (Compatibilità Elettromagnetica) Sezione autoveicoli ***EMC (Electromagnetic Compatibility) Motorvehicles section***

e che sono state applicate tutte le norme tecniche sotto indicate / ***and that the standards referenced here below were applied:***

Norme armonizzate ***Harmonized std.***	Titolo: ***Title:***
EN 12100-1_2005 EN 12100-2_2005	Sicurezza del macchinario – Concetti fondamentali, principi generali di progettazione: Terminologia, metodologia di base, specifiche e principi tecnici ***Safety of the machinery – Basic concepts, general principles used in the design: Terminology, basic methodology, specifications and technical principles***
EN 60204-32	Impianto elettrico delle macchine – Prescrizione per le macchine di sollevamento ***Electrical installation of machineries – Prescriptions for lifting machineries***
EN 1494	Martinetti spostabili o mobili (prove acustiche, specifiche tecniche, precauzioni) ***Movable jacks (noise tests, technical specifications, precautions)***
EN 1050	Elenco dei rischi ***List of the risks***

È conforme alla serie di prove essenziali e specifiche della categoria delle apparecchiature di sollevamento individuate dalle Norme armonizzate applicate.
Is in conformity with all essential and specific proofs of the lifting machinery category indicated by the Directives applied.

*(*luogo / ***place****),* ***Carrè*** *(*data / ***date****),12/02/2006*

Nome e funzione della persona incaricata di firmare per conto del costruttore o suo rappresentante autorizzato
Name and function of the signatory empowered to bind the manufacturer or his authorized representative

Roberto Zuccato – Managing Director (firma / ***signature***)

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

Ares Engineering Srl
Via Brenta, 7
36010 Carrè (VI)
Italy

Certificato di Garanzia / Warranty Certificate

Da compilare e conservare assieme al manuale / *To be filled in and kept with the handbook*

Timbro e firma dell'installatore
Fitter's stamp and signature

Data di installazione / *installation date*

Tipo di Sistema installato / *Type of System installed*

☐ **LT2** ☐ **LT3** ☐ **LT4**

Numero di serie dei 4 piedi
Serial number of the 4 jacks

Numero di serie della centralina elettronica / *Serial number of the electronic control unit*

ritagliare lungo questo margine / cut out here

Ares Engineering Srl
Via Brenta, 7
36010 Carrè (VI)
Italy

Certificato di garanzia / Warranty certificate

Da restituire entro 15 giorni dalla data di installazione a mezzo raccomandata RR, via fax al numero +39 0445 720022 o e-mail all'indirizzo info@ares-engineering.com
Fill in the form and send it back through registered letter, fax (+39 0445 720022) or e-mail to info@ares-engineering.com within 15 days from the installation

Timbro e firma dell'installatore
Fitter's stamp and signature

Data di installazione / *installation date*

Tipo di sistema installato / *System installed*

☐ **LT2** ☐ **LT3** ☐ **LT4**

Numero di serie dei 4 piedi
Serial number of the 4 jacks

Numero di serie della centralina elettronica / *Serial number of the electronic control unit*

Utilizzatore del camper / Motorhome's owner

Cognome e nome
Name and surname

Indirizzo
Address

CAP/Città/Provincia
Zip Code/City/Country

Recapito telefonico
Telephone number

E-mail o fax
E-mail or fax

Certificato da compilare a cura dell'Installatore per attivare la garanzia / *To be filled in by the Fitter to start warranty terms*

Il presente manuale è di proprietà della Ares Engineering; ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.

ares engineering

Scheda tecnica di trasmissione dati

Informazioni generali:

Camper ?
Autocaravan ?
Motorhome ?

Casa costruttrice _____ Modello: _____ Anno di produzione: _____

Dimensioni delle ruote (in pollici): R= _____
Ruote gemellate: si ? no ?

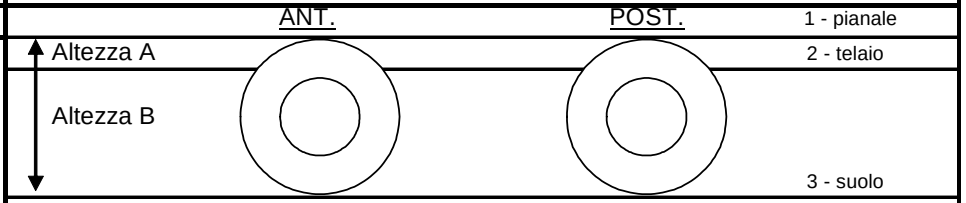
Peso totale a pieno carico: fino a 35 q.li ? tra 35 e 65 q.li ? tra 65 e 80 q.li ?

Telaio pianalato: si ? no ?

Tipo di telaio:

Marca	Modello:		Versione:	
Fiat Ducato	Standard non catalizzato	?	Antecedente 2006	?
	Standard catalizzato	?	A partire dal 2006 (X250)	?
	Pianalato	?		
	Alko (asse singolo)	?		
	Alko (doppio asse)	?		
	Alko superribassato	?		
Iveco	27-35 standard	?	con ripartitore di frenata	si ?
	27-35 con barra di torsione	?		no ?
	60-65	?		
	Eurocargo	?		
Ford	Trazione posteriore	?		
Mercedes	316-416 (antecedente 2006)	? ?	Tipo 1 (vd. foto sul ns. sito)	?
		?	Tipo 2 (vd. foto sul ns. sito)	?
	315-415 (a partire dal 2006)	?		
	515-518	?		
Renault	Master Standard	?		
	Master Alko	?		

Misure richieste:



ANTERIORMENTE
A) Tra pianale (1) e telaio (2): cm
B) Tra telaio (2) e suolo (3): cm

POSTERIORMENTE
A) Tra pianale (1) e telaio (2): cm
B) Tra telaio (2) e suolo (3): cm

eventuali note: _____

Dati del compilatore:

Nome Azienda (se installatore): _____
Cognome: _____
Nome: _____
N°Telefono: _____
N°Fax: _____

Indirizzo: _____
CAP: _____
Città: _____
Provincia _____
Data: _____

Si prega di compilare dettagliatamente il presente modulo e di restituirlo via fax o e-mail al fine di consentire la valutazione del materiale da preventivare.